Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

Direttore del Laboratorio Crittogamico di Pavia

Annata XI: 1920-21

PAVIA
TIPOGRAFIA COOPERATIVA
1922

Anno 1 Marzo 1921. N. 1-2.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

Professore di Patologia Vegetale nella R. Scuola Superiore d'Agricoltura in Milano

INDICE DEL FASCICOLO

PAVIA
TIPOGRAFIA COOPERATIVA
1921

ANNO XI. 1 Marzo 1921. NUM. 1-2.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL DOTT. LUIGI MONTEMARTINI
Professore di Patologia Vegetale nella R. Scuola Superiore d'Agricoltura di Milano

Direzione e Amministrazione: Prof. LUIGI MONTEMARTINI - Pavia

LAVORI ORIGINALI

ROSA PARISI

DI ALCUNI PARASSITI DELLE PIANTE MEDICINALI E DA ESSENZE

L'estesa coltura di piante medicinali e da essenze che si fa nel R. Orto botanico di Napoli, e che si è sempre più intensificata in questi ultimi anni, ha dato occasione di osservare su alcune di esse la presenza di parassiti. E l'Illustre Prof. Cavara, Direttore dell'Istituto, notandone la frequenza e il danno che spesso apportano allo sviluppo di determinate piante, mi affidò l'esame e lo studio di essi.

Le piante specialmente colpite sono: *Scilla maritima, Iris pallida, Rumex Patientia, Cinnamomum Camphora, Papaver somniferum, Rosa centifolia, Rosa Hay, Ricinus communis* e sue varietà, *Althaea officinalis, Melissa officinalis, Atropa Belladonna, Hyoscyamus niger* e *albus*, *Datura Stramonium, Datura Metel, Digitalis purpurea.*

Per quanto la maggior parte dei parassiti qui sotto elencati, siano stati oggetto di studii e di illustrazione da parte di

autorevoli fitopatologi, non potrà riuscire discara una comunicazione, che raggruppandoli, li metta sotto occhi a quanti oggidì, seguendo l'esempio dato da diverse Istituzioni, fra le quali l'Orto botanico di Napoli, si accingono nell'interesse del paese e per sottrarci all'influenza ed al monopolio di altre Nazioni, a colture su scala più o meno vasta delle piante medicinali e da essenze.

PARASSITI VEGETALI

Physoderma Debeauxii (Bubàk) - SYDOW, Ann. Myc., 1903, pag. 255; SACC., Syll. XVII, pag. 514.

La *Scilla maritima*, della quale un centinaio di piante, di recente introdotte dalle stazioni naturali dei dintorni di Napoli, era stato messo a dimora nelle terre dell'Orto botanico, ha presentato testè segni non dubbi di una malattia crittogamica. Le sue foglie erano cosparse di macchie ellissoidali coll'asse maggiore nella direzione delle nervature, con abrasione dei tessuti, onde un margine alquanto rilevato, quasi a cercine, e di un colore verde-grigiastro lucente che risaltava sul color giallastro che aveva già assunto la parte marginale della foglia attaccata. Viste per trasparenza, oltre il rilievo suddetto, limitante le macchie, si nota un alone sfumato, di un color verde chiaro che ne forma la zona limitante, mentre l'interno della macchia è occupato da un nucleo di color violaceo-oscuro o grigio rossastro e da una zona incolora, trasparente, centrale.

A prima vista pareva si trattasse dell'*Uromyces Scillarum* (Grev.) Winter, abbastanza comune nel bacino del Mediterraneo. Ma fatta una sezione trasversale di una foglia, in corrispondenza

delle macchie, si è subito potuto vedere che si trattava di altro micete e, pei caratteri offerti, di un *Physoderma* (Chitridiacea).

E sulla *Scilla* è stato, infatti, rinvenuto, fin dal 1882 da Debeaux ad Orano in Algeria un *Physoderma* studiato poi dal Bubàk, il quale anzi, dapprima, l' aveva ritenuto per un *Entyloma (E. Debeauxii)* e poi riferito dallo stesso autore al genere *Physoderma*.

La descrizione del Bubàk è basata sull' esame di esemplari disseccati dell'Erbario di Berlino, epperò alcuni particolari a lui sfuggirono: così egli, a proposito del micelio, dichiara di non averne trovato traccia, mentre negli esemplari freschi è evidente, e consta di esilissime ife, che riescono, per processo di idrolisi della membrana cellulare, a passare da una cellula all'altra; ed inoltre questo micelio presenta degli ingrossamenti a contenuto granulare, veri gangli micelici, descritti anche da altri autori. Le spore sono numerose nel mesofillo e particolarmente nella parte centrale delle macchie, resasi trasparente per mancanza di cloroplasti, ed il numero loro rispetto alle cellule della pianta ospite varia assai; il Bubâk assevera essere poche, al massimo cinque; io ne ho osservato da una a sei o sette, e ciò è in relazione colla grandezza delle cellule, non escluse le epidermiche le quali, come più piccole, ne contengono di solito una sola. Sono globulari, a episporio giallo-bruno e finamente verrucose, e misurano 13,7–28 μ; secondo Bubàk 15,4–33 μ. Come ho detto sopra la parte centrale delle macchie, nella quale si accentùa la formazione delle spore e l'esaurimento dei tessuti della pianta ospite ha raggiunto il massimo grado, è priva di cloroplasti mentre nella parte periferica delle macchie stesse i cloroplasti sono presenti e specialmente nell' alone sfumato periferico.

Il fatto di tale alone verde chiaro sfumato limitante le macchie sta a dire come per l'azione stimolante del parassita il tessuto assimilatore continui a funzionare mentre il lembo fogliare è già alterato e senza clorofilla tutto all' ingiro. È questa una conferma

di quanto è stato osservato su foglie e frutti di altre piante attaccate da cocciniglie [1]).

Come si rileva da quanto ho già detto, l' epoca dell' anno favorevole allo sviluppo di questo fungillo è il periodo delle piogge nei paesi temperati caldi: diffatti, qui a Napoli si è riscontrato in gennaio, e ad Orano in febbraio. È dannosissimo alla pianta, invade in breve tutte le foglie che la *Scilla* emette, com'è noto, in autunno, ed il bulbo così non può arricchirsi delle sostanze di riserva elaborate dalle foglie e che devono servire al completo sviluppo della pianta e cioè a dare gli scapi fiorali dall' agosto all' ottobre. Ne viene anche di conseguenza ch' è menomata anche l' azione dei suoi principi attivi.

Uromyces Rumicis (Schum.). Sacc., Syll. VII 2, pag. 544; Trotter, Fl. It. Crypt., Uredinales, pag. 73.

Sinon. *Uredo R.* (Schum.); *Uromyces Rumicum* (Lév.); *Uromyces fraternus* (Lasch.).

Le foglie di *Rumex Patientia,* in primavera, sono state colpite da questo parassita; in entrambe le pagine si osservano, sparse, numerose, piccolissime pustole giallo brune, polverulenti, che sono gli acervoli sporiferi tanto della forma uredosporica che della teleutosporica.

Le foglie, attaccate dal parassita, dapprima ingialliscono, si accartocciano, poi disseccano e cadono al suolo.

---

[1]) Cornu M. - Prolongation de l'activité des cellules chlorophylliennes sous l'influence d'un parasite - (Compt. rend. de l'Accadémie des Sciences de Paris, 1881, T. XCIII). — Kochs J. in Küster, Pathologische Pflanzenanatomie, Jena, 1903, pag. 38. — Cavara Fr., Intorno agli effetti dell'azione irritante delle Cocciniglie sui tessuti assimilatori (Rend. R. Acc. di Sc. Fis. e Matem. di Napoli 1908, Fasc. 1° e 2°, 3 pag. - *Rivista di Patologia Vegetale*, Pavia, Anno III, n. 15, dicembre 1908). — Montemartini L. - Intorno ad alcuni casi di simbiosi autunnale locale e temporanea, (Atti dell'Ist. bot. dell'Univ. di Pavia, Serie II, Vol. XVII, 1916, pag. 21).

Phragmidium subcorticium (Schrank) - SACC., Syll. VII, 2, pag. 746; BRIOSI e CAVARA, Funghi parassiti n. 8; FERRARIS, Parassiti vegetali, 1913, pag. 636; TROTTER, Fl. It. Crypt., Uredinales, pag. 347.

Ha colpito le foglie della *Rosa centifolia.* Si è riscontrata tanto la forma uredosporica che la teleutosporica. Nello stesso reparto si sono mostrate non colpite le altre rose da essenze, come l'ibrido *Hay,* la *R. damascena,* e la *R. Brüner.*

Thielawia basicola (Zopf) SACC., Syll., I, pag. 39; PEGLION V., Rend. R. Accad. d. Linc., Vol. VI, 2° sem., ser. 5ª, fasc. 2°, Roma 1897; CAMPBELL C., in L'Italia agricola, Anno XXXVIII, n. 23, 1901, pag. 540; SORAUER, Handb. der Pflanzenkr. 1908, p. 182; GILBERT W., in Boll. Tecn. della Coltivaz. Tabacchi, 1912, n. 1; FERRARIS, Parassiti vegetali, 1913, pag. 444.

Le giovani piantine di *Atropa Belladonna* ottenute da semi e coltivate in vasi in serrette di moltiplicazione, presentarono nel giugno 1918, una morìa che fu facile attribuire alla *Thielawia basicola,* le cui fruttificazioni vennero riscontrate nell' asse radicale.

Questo fungillo che attacca un numero rilevante di piante, appartenenti a diverse famiglie, fra cui Iridacee, Leguminose, Araliacee, Begoniacee, Violacee, Malvacee, Primulacee, Solanacee, Composite, non era tuttavia ancora stato osservato per la *Atropa Belladonna.*

Com' è noto le condizioni che favoriscono questo fungo sono date da soverchia umidità, da mancanza di aerazione e da abbondante concimazione, condizioni queste che si verificano più che mai nelle serre di moltiplicazione. Ed è anche probabile che la propagazione del parassita avvenga per opera di animali, quali i vermi di terra, lumachelle o larve. Certo è che fatte uscire al-

l' aperto le piantine, dopo la epurazione di quelle inquinate, la malattia si arrestò. Anche l'anno scorso nelle vaserie ad *Atropa,* preparate in serra e trasportate poco dopo a ridosso di un muro in località riparata dai raggi solari e dai venti, riapparve la infezione con una virulenza e così rapido sviluppo che in pochissimi giorni il novanta per cento delle piante perirono; forse è da attribuire ciò all' uso degli stessi terricci rimaneggiati, nei quali vi dovevano essere numerose spore del fungo; il che sta a dire della necessità, in tali casi, di sterilizzare i terricci nell' eseguire il trapianto delle piantine.

Ramularia variabilis Fuck., Symb. mycol. - SACC., Syll., IV, pag. 212; BRIOSI e CAVARA, I funghi parassiti, Hiphales, Fasc. XIII-XIV, n. 327, 1900; FERRARIS, Fl. It. Crypt., 1910, pag. 820.

Sinon. *Ovularia variabilis* Roum. et Rouss., Fl. Myc. Bruxelles, 1884; *Cylindrospora variabilis* Schroet, in Schles. Krypt. Fl. Pilze II, 1897.

È un parassita assai frequente della Digitale *(Digitalis purpurea)*, di larga distribuzione geografica, perchè riscontrato in molti paesi d' Europa e dell'America del Nord; da noi, in Italia, si può dire in ogni provincia dal Nord al Sud. Nelle annate umide investe dapprima le foglie della rosetta alla base del fusto e, successivamente, le caulinari che si riconoscono per un ingiallimento generale e con macchie brunastre irregolari, confluenti che, nella pagina inferiore, presentano una efflorescenza bianca che ben si distingue dalla pelurie della pianta e dovuta ai conidiofori.

Esaminato al microscopio, in sezione trasversale, si vedono in corrispondenza degli stomi dei ciuffetti di ife fertili, ascendenti, prive di sepimenti, con copiosi denticoli che danno attacco alle spore o conidi, i quali sono allungati, ellittici o ovali, o cilindracei, d'ordinario unicellulari talora anche bicellulari.

Attacca tutte le forme della *Digitale* che, com'è noto, è coltivata anche come pianta ornamentale per la bellezza e la varietà di colore dei suoi fiori. Si è mostrata più refrattaria la varietà *tomentosa* di Sardegna. In colture che si facessero in grande di questa tanto importante pianta medicinale, converrebbe assoggettarla a qualche trattamento preventivo anticrittogamico per evitare i danni del parassita, il quale, come è stato rilevato in una relazione del Prof Cavara [1]), influisce moltissimo sull'elaborazione del principio attivo, essendo risultato da esperienze fatte con materiale da lui fornito all'Istituto di Materia Medica dell'Università di Napoli, che l'attività fisiologica della *Digitale* attaccata da *Ramularia variabilis*, è assai inferiore a quella delle foglie normali.

Heterosporium gracile (Wallr.) Sacc., Syll. IV, p. 480; Briosi e Cavara, Funghi parassiti, n. 115, 1898; Sorauer, Handb. der Pflanz., III Aufl. 1908, Vol. II, pag. 450; Ferraris, Fl. It. Crypt., 1910, p. 448; Ferraris, I parassiti vegetali, 1915, pag. 877.

È apparso sulle foglie di *Iris pallida*, in primavera, e si è intensificato sempre più nell'estate e nell'autunno. Su di esse si sono osservate, sparse, delle macchie livide, oblunghe, più o meno brune, ricoperte di cespuglietti di ife sporifere. La malattia si sviluppa facilmente ed invade in breve tutte le piante circostanti.

---

[1]) Cavara Fr. — Le colture di piante medicinali e aromatiche istituite nel R. Ortobotanico di Napoli, in Boll. della Assoc. It. pro piante medicinali, aromatiche ed altre utili, Milano, Novembre 1919, n. 11, da pag. 164 a pag. 170.

Macrosporium Papaveris n. sp.

Il *Papaver somniferum*, varietà a semi bianchi, coltivato in grande nell' Orto botanico è stato quest' anno manifestamente attaccato da un fungo che ha colpito specialmente le cassule ancor verdi producendovi esternamente delle larghe macchie nere velutine, che si fanno confluenti e si allargano sino a coprire interamente le cassule; le quali, evidentemente, vengono arrestate nel loro sviluppo, come ne è una conferma il colore gialliccio, precoce che assumono durante l' infezione, ed anche i semi rimasti anch' essi più piccoli e giallo-bruni, onde dovettero essere, nella raccolta, scartati.

Sul Papavero era stata segnalata, in Francia, un'*Alternaria Brassicae* Var. *Somniferi* (Hart et Br.) Sacc., non più da altri, a quanto pare, riscontrata, dacchè anche il Sorauer nel suo Trattato non ne fa menzione.

Sulle prime ho pensato che si potesse trattare di questo fungo, tanto più che l'*Alternaria Brassicae* a cui si riferisce la varietà *Somniferi* era stata descritta per *Macrosporium* da Berk (?) secondo Saccardo (Syll. IV, pag. 546), ed è noto d' altra parte la facile confusione dei due generi quando avviene — ed è facile cosa — la disgregazione delle spore nelle catenelle di *Alternaria*. Ma oltre che i caratteri dei conidii fanno ascrivere il fungo più al genere *Macrosporium* che all'*Alternaria*, le dimensioni sia delle ife fertili che dei conidii, e la forma di questi sono diversi, com' è facile il constatare. Difatti le ife dell' *A. Brassicae, v. Somniferi,* sono brevi e torulose, 1-2 settate, mentre nel fungo in esame sono lunghe e distintamente plurisettate; i conidii nella varietà *Somniferi* sono oblunghi, clavati, ristretti all' apice, a 5-9 setti, e misuranti 52-80 × 14-20 μ con lungo pedicello; caratteri che non si addicono ai conidii del nostro *Macrosporium*, onde mi sembra a sufficienza giustificato il proporne una specie nuova di cui dò la diagnosi.

Maculis indeterminatis, confluentibusque permagnis, nigro-velutinis; conidiophoris rectis vel flexuosis, brunneis, confertis, inaequalibus, 49-65 ≈ 3-4 μ, plurisceptatis; conidiis clavatis, sursum rotundatis, olivaceis, 5-7 septalis, 34-51 ≈ 10-12 μ, breviter pedicellatis.

In fructibus nondum maturis Papaveris somniferi in Horto botanico Neapolitano.

Macrosporium Cavarae n. sp.

Fra le numerose varietà di Ricino che si coltivano nell'Orto botanico, alcune si sono manifestate più particolarmente attaccate da un fungo che vi produce nelle foglie delle macchie dapprima orbicolari, brune, giallastre, poco visibilmente zonate e con chiazze fuliginee, dovute agli sporofori. Le macchie si fanno, coll' ingrandire, confluenti fra di loro, così da investire superficie sempre più grandi del lembo fogliare, che finisce per ingiallire, accartocciarsi ed anche distaccarsi dal fusto e dai rami insieme al picciuolo.

Fu osservato in più anni di preferenza nel *Ricinus borboniensis* Hort.; si è anche manifestato nel *R. Gibsoni,* nel *R. viridis* e nel nostrale, che si coltiva a Scafati.

Che questo fungillo sia la causa dell' alterazione in parola, oltre al modo suddetto di procedere delle macchie in foglie adulte, lo dimostra il fatto che si riscontra spesso sopra le stesse foglie cotiledonari di piantine spontaneamente sviluppatesi nei campi sperimentali per semi caduti da precedenti colture o di quelle regolarmente cresciute in filari. Ed in tali casi la virulenza del parassita che investe i cotiledoni, o le prime foglioline, è tale da compromettere seriamente lo sviluppo ulteriore delle piantine.

Il Prof. Cavara mi riferiva anche, che le piantagioni di Ricino in reparti concimati con calciocianamide, ebbero maggiormente a risentire dell' azione di questo parassita, del quale non

è fatto cenno, che io sappia, in alcuna opera di patologia vegetale, nè in pnbblicazioni relative al Ricino.

Del Ricino si citano quali parassiti un *Fusarium (Fusisporium)* che attacca alla base il fusto provocandone il marciume; un' Uredinea *(Melampsorella Ricini)* invero assai dannosa, ma non ancora apparsa nelle colture di questo Orto; alcuni autori accennano anche ad una *Cercospora* e ad una *Alternaria* non bene identificate. Onde mi sembra giustificato il proporre anche per questo ifomicete una specie nuova, e colgo l'occasione per dedicarla all' Ill.mo Prof. Cavara, Direttore dell' Istituto botanico, in segno di viva riconoscenza.

Maculis primum suborbicularibus, luteo-ochraceis, deinde confluentibus; hyphis fertilibus, simplicibus, flexuosis, fuligineis; conidiis clavatis, murali-septatis, 4-8 septis transversis, parum constrictis, 34-40 ≈ 10-13 μ, vel 39-47 μ, cum pedicello, concoloribus.

In foliis vivis « *Ricini communis* ».

Macrosporium Solani (Ell. et Mart.) Sacc., Syll. IV, pag. 330; Briosi e Cavara, Funghi parassiti n. 191.

Sin. *Alternaria Solani* (Sorauer, Handb. der Pflanzenk., 1908, Vol. II, pag. 455. - Ferrasis, Parassiti vegetali, 1913, p. 892.

Le Solanacee medicinali: *Datura Stramonium* e *D. Metel, Hyosciamus albus* et *niger* e l'*Atropa Belladonna* si sono mostrati spesso, nelle colture dell' Orto botanico, attaccate da questa Demaziacea, soprattutto nelle foglie ed anche, per le Dature, nel calice e nella corolla *(D. fastuosa)*.

Nelle foglie determina la formazione di macchie più o meno grandi rotondeggianti a margine irregolare, cinereo-castane con zone concentriche oscure, dovute alle successive espansioni del micelio, con formazione di conidiofori. Questi ultimi uscendo dal-

l' epidermide si ergono sulla superficie fogliare, cilindracei, bruni, e danno origine a grandi conidii inversamente clavati, con molti setti trasversali, e anche longitudinali e terminano con un processo cilindrico conico, più o meno arcuato. Secondo il Soràuer si avrebbe una successione di conidï che rimarrebbero riuniti a catena, carattere questo del genere *Alternaria*, per cui questo Autore propose riferirlo alle *Alternarie*. Ma nel vario materiale oggetto di questo studio si sono sempre presentati i conidii isolati, per cui si è creduto di dover seguire la nomenclatura della *Sylloge* e di Briosi e Cavara.

Il *Macrosporium Solani* scoperto dapprima in America sul *Solanum tuberosum*, poi sul *S. lycopersicum*, è stato poi da Briosi e Cavara riscontrato sulla *Datura Stramonium* e sul *Hyoscyamus*, e come sopra ho detto nell' Orto di Napoli è apparso anche sull'*Atropa Belladonna*. È assai dannoso alle piante che colpisce, perchè non sono le sole areole invase dal micelio che disseccano, ma tutta la foglia viene ad assumere un colore verde gialliccio pallido, appassisce e si distacca dallo stelo e cade al suolo ; dal che s' induce che vi è un' azione chimico-fisiologica determinata dal micelio del parassita sul protoplasma delle cellule circostanti alle macchie.

Siccome tanto dello *Stramonio* che della *Belladonna* si utilizzano le foglie, va tenuta presente questa crittogama, e nelle annate umide bisognerebbe procedere a qualche trattamento preventivo.

Pleospora Melissae (Desm.), mihi - *Septoria Melissae* DESMAZIÈRES, in Ann. Sc. Nat., Sér. 3, Vol. XX, 1853, pag. 87, n. 5; SACC., Syll. III, pag. 539.

Sulle foglie di *Melissa officinalis*. Estate-autunno 1920. Orto botanico di Napoli.

Il fungillo osservato, con frequenza, sulle foglie della *Me-*

lissa, coltivata nel reparto delle piante medicinali del nostro Orto botanico, collima per la maggior parte dei caratteri con la specie del Desmazières, e si può a questa ascrivere; se non che è da osservare che per la struttura dei picnidi esso deve riportarsi al genere *Pleospora* tanto più che le spore ad un attento esame risultano settate a due o tre setti che pur non apparendo in un preparato fatto di fresco, si rendono visibili dopo un certo tempo tenuti in glicerina. Ma non vi ha dubbio che, l' imperfetta struttura del peridio, la larga apertura dei picnidi che non si può dire un ostiolo, ma una più o meno ampia soluzione di continuo nella parte affiorante del concettacolo e che dà ragione della sua concavità quando si rilasciano col disseccamento; sono caratteri questi del genere *Pleospora*.

Essa forma piccole e numerose macchie di colore bruno, nelle quali, con la lente, si distinguono appena come puntini prominenti, i picnidî. Trattando con idrato di potassio bollente porzioni di foglie infette e successivamente con acido acetico, ed osservandole al microscopio i picnidi si presentano a contorno circolare con un esile peridio ed una larga apertura (nucleo cinereo del Desmaziéres); comprimendo la preparazione ne escono fuori le spore bacillari, tortuose, appena ristrette alle due estremità, che misurano da 20 a 30 μ. in lunghezza; 0,5 ad 1 μ. in ispessore, e presentano da 2 a 3 setti.

Le foglie colpite finiscono per accartocciarsi ai margini ed in seguito seccano e cadono.

Per una pianta, il cui principio attivo od olio essenziale risiede appunto nelle foglie, si comprende il danno che può arrecare il parassita suddetto, qualora la *Melissa* venisse fatta oggetto di grande coltura.

PARASSITI ANIMALI

Nelle colture di piante medicinali dell'Orto botanico si ebbero a rilevare anche infezioni prodotte da parassiti animali e, particolarmente dai seguenti:

Heterodera radicicola (Greeff) MÜLL. — Questo Nematode che produce notevoli ipertrofie nelle radici di moltisseme piante ha invaso le colture di *Althaea officinalis*. In un reparto di piante, di tre anni che avevano raggiunto un notevole sviluppo, tanto che si pensò di utilizzarne le radici, parecchie di queste risultarono attaccate dall'*Heterodera*. Il sistema radicale presentava numerosi grossi bitorzoli di dimensioni varie, di colore gialliccio e, non pochi, anneriti ed in via di sfacelo. Dalle radici ipertrofizzate si dipartivano radicelle minori, anch'esse con tubercoli più piccoli, mentre le loro estremità ed altre suddivisioni erano tuttavia sane.

A dir vero, nonostante tali alterazioni del sistema radicale, non appariva compromessa la vitalità delle piante poichè presentavano un numero stragrande di germoglietti che avrebbero dato, nella susseguente stagione, altrettanti nuovi steli. E d'altra parte le piante di quel reparto non mostravano prima della loro estirpazione sintomi di malattia.

Fra le numerose specie che sono state segnalate come attaccate da *Heterodera*, si è rilevato essere alcune più resistenti di altre, così il Sorauer [1]) cita fra le più resistenti le Rose, le

[1]) SORAUER. – Handbuch der pflanzenkrankheiten, Vol. III, pag. 35.

Viole, i Pomodori, e meno i Cetrioli, le *Clematis*, il *Plectranthus*, il Caffè. Va ricordato qui quanto riferisce il Prof. Cavara, in una sua nota sull'*Heterodera radicicola* [1]) a proposito di certe osservazioni fatte da Vuillemin e Legrain sopra alla notevole influenza sull'accrescimento dei Pomodori ad El Oned (Sahara), dovuta all'*Heterodera radicicola*. Questi autori considerano il fatto quasi come una specie di simbiosi costituitasi fra la pianta nutrice e cotesto Nematode, determinandosi, per effetto di irritazione, la formazione di speciali elementi acquiferi (tracheidi giganti) i quali, costituendo nelle ipertrofie radicali una riserva di acqua, questa viene a tutto beneficio della pianta che può compiere così, nei climi aridi, tutto intero il suo sviluppo. Potrebbe avere ciò una conferma nel comportamento testè accennato dell'*Althaea* dell'Orto botanico.

Chrysomphalus dictyospermi (Morg.) Leon. — Una giovane piantagione di *Cinnamomum Camphora*, dell' età di cinque anni, nell' ultimo autunno è stata gravemente colpita da questa cocciniglia, la quale sta arrecando danni notevoli agli Agrumi, alle Palme, ed altre piante. Le piantine colpite presentano le foglie siccome arrestate nel loro sviluppo ed increspate nei margini; hanno perduto la loro lucentezza ed anche si mostrano col lembo inclinate verso l' asse; scuotendo le piantine molte di esse si staccano.

L' Egregio Dott. Grandi della R. Scuola Superiore di Agricoltura di Portici, che ebbe la cortesia di determinare questa cocciniglia, dopo aver rilevato che si trattava di larve dell' ultima generazione autunnale, arrestate nello sviluppo dall' incipiente

---

[1]) Cavara Fr. - Ueber die von Heterodera radicicola (Greef) Müll. verursachten Wurzelknollen an Totnaten. (Zeitschr. für Pflanzenkrank., V. Bd., pag. 66, 1895).

inverno, consigliava di fare uso dei polisolfuri e precisamente con queste formole :

a) –	Calce viva in pietra	Kg.	1
	Solfo (passato al crivello)	»	2
	Acqua	litri	13
b) –	Calce spenta in pasta	Kg.	2.50
	Solfo in polvere	»	2
	Acqua	litri	10

Tutte e due le formole vanno usate dal 15 al 20 %.

Aulacaspis (Diaspis) rosae (Bchè) CKLL. — Sulla stessa *Althaea*, nello scorso autunno, parecchi steli si mostrarono nella parte inferiore, fin presso il terreno, coperti da numerosissimi scudetti di questa cocciniglia, la quale attacca normalmente la Rosa e i Rovi nelle regioni calde fino ai Tropici. Gli steli attaccati avevano perduto le foglie, si presentavano ingialliti ed alcuni in via di disseccamento. Qualora questo parassita dovesse assumere notevole diffusione converrebbe ricorrere all' applicazione dei polisolfuri alcalini.

Devo alla gentilezza del Chiar. Prof. Silvestri, Direttore della suddetta R. Scuola di Portici, la determinazione di questa cocciniglia.

Icerya purchasi (Mask). — Questa dannosa cocciniglia che attacca tante e svariate piante, e che in questi ultimi tempi è divenuta oggetto di forte preoccupazione sia nella Regione Mediterranea per gli Agrumi, sia nell'America tropicale per le piante di Caffè e da Zucchero, si è presentata, per fortuna in un solo esemplare, sul magnifico ibrido *Rosa Hay*, che più sopra si è detto essere pur tanto resistente ai parassiti crittogamici, in confronto delle altre rose. Si è provveduto, com'era naturale, all'estir-

pazione dell'unico esemplare colpito. La cocciniglia peraltro serpeggia nell'Orto e reca danno soprattutto alle piante di serra e si è anzi ricorso alla Stazione Entomologica presso la R. Scuola Agraria di Portici, per avere il *Novius cardinalis*, il famoso predatore di questa cocciniglia.

Napoli, 12 Gennaio 1921.

RIVISTA

Pollacci G. — **Rassegna crittogamica per gli anni 1918-19, con brevi notizie sulle malattie del pomodoro dovute a parassiti vegetali e mezzi di combatterle.** *(Atti Ist. Bot. di Pavia,* Scr. II, Vol. XVII, 1920, pg. 277).

— — **Rassegna crittogamica per l'anno 1920** (col precedente, pg. 285-288). (Per le rassegne precedenti del Laboratorio Crittogamico di Pavia, fatte dal Prof. Briosi, veggasi nei precedenti volumi di questa Rivista).

Sono elencazioni sommarie dei lavori e delle osservazioni fatte nel Laboratorio crittogamico di Pavia durante gli anni 1918-20.

Tra le malattie più dannose ai pomodori l'Autore descrive in forma popolare le seguenti : cancrena dei fusti (*Bacilus caulivorus*), marciume apicale dei frutti (*Bacterium Briosii*), peronospora *(Phytophthora infestans)*, nebbia o mal bianco *(Erysiphe Polygoni)*, *Ascochyta Hortorum*, *Septoria Lycopersici* var. *europaea*, *Cladosporinm fulvum* var. *violaceum*, *Alternaria Solani*, avvizzimento dovuto all' *Aplanobacter michiganense*, orobanche (*Kopsia ramosa*).

Da diverse esperienze fatte con anticrittogamici ed insetticidi è risultato : la pasta Caffaro è efficace quanto la poltiglia bordolese (oltre che contro la peronospora della vite, delle patate e dei pomodori) contro la ruggine dei garofani ; la polvere Caffaro all' arseniato di piombo è risultata buona contro le crittogame, non contro gli insetti ; l' extratto di tabacco diede ot-

timi risultati contro gli afidi del pesco, dei crisantemi e delle rose; il supersolfo (polisolfuri di calcio) non fu tanto efficace contro il *Cladosporium fulvum* dei pomodori, mentre riuscì efficacissimo contro la *Botrytis* delle rose, e diede buoni risultati contro l' oidio dell' evonimo.

L. MONTEMARTINI.

TRINCHIERI G. — **Per un preparato anticrittogamico e insetticida meritevole di maggiore considerazione.** (*L'Agricoltura coloniale*, Firenze, 1920, 9 pagine).

Si tratta delle miscele solfo-calciche o dei polisolfuri di calcio la cui efficacia contro certi parassiti fu riconosciuta superiore a quella del zolfo e del solfato di rame, e che gli agricoltori non adottano sopra vasta scala forse per le difficoltà di preparazione.

L'Autore mentre rende noto che ora l' *Officina del gas a S. Paolo,* in Roma, mette in commercio la miscela già preparata, come già da molti anni si usava in America, aggiunge alcune istruzioni sul modo di adoperarla e dice quali sono i parassiti vegetali ed animali contro i quali l' esperienza ha dimostrato che si può applicare.

Tra questi sono da ricordarsi come più importanti: l'*Exoascus deformans* dei peschi, l'*E. Pruni* dei susini, l'*Exobasidium Azaleae* dei rododendri e azalee, il *carbone* e la *carie* dei cereali, le diverse *fumaggini*, i licheni ed i muschi sui tronchi degli alberi, i diversi *mal bianco*, il *Cycloconium oleaginum* dell'olivo e del pesco, il *Fusicladium dendriticum* dei meli, il *F. pyrinum* dei peri, la bianca-rossa (*Chrysomphalus dictyospermi*) degli agrumi, la cocciniglia cotonosa (*Pseudococcus citri)* degli agrumi, la cocciniglia *Ceroplastes sinensis* del chinotto, la cocciniglia *C. rusci* del fico, la *Diapsis pentagona* del gelso, la pulvinaria della vite, la tingide del pero, ecc. L. MONTEMARTINI.

BRANDES E. W, — **Banana wilt**. *(L'avvizzimento* delle *Musa*) (*Phytopathology*, Vol. IX, 1919, pg. 339-390. con 14 tavole e 4 figure).

È una monografia su questa malattia della *Musa sapientium* che in certi distretti dell'America è causa di danni assai gravi alla produzione delle banane, e che è prodotta dal *Fusarium cubense* E. F. Smith (*Ustilaginoidella musaeperda* Essed) parassita dei vasi.

L'Autore descrive di questo micete una varietà nuova (var. *inodoratum*) che non produce l'odore caratteristico della specie. Raccomanda la selezione di varietà resistenti.

L. M.

CAMPANILE G. — **Sull' orobanche della fava**. (*Rivista di Biologia*, Roma, 1920, Vol. II, pg. 454-468).

La Sig.na Campanile fa un esame critico dei diversi metodi proposti per combattere questo grave malanno delle colture delle fave nel mezzogiorno.

Da tale esame conclude:

a) l' epoca della semina ritardata o anticipata secondo il clima, secondo la stagione, secondo il terreno e secondo gli scopi della coltura, può avere influenza sfavorevole allo sviluppo del parassita, ma occorre esaminare il singolo caso;

b) la profondità a cui il seme è posto ha più importanza, qualunque sia la spiegazione che del fatto, effettivamente osservato in molti casi, si voglia dare;

c) il sovescio praticato successivamente per parecchi anni può diminuire notevolmente l' infezione;

d) l' estirpazione del parassita prima della fioritura rimane sempre un mezzo di lotta praticamente efficace, anche perchè può essere applicato contemporaneamente ad altri mezzi;

e) lo stallatico ed anche i sali concimanti messi a diretto contatto con i semi nel terreno pare esercitino una certa azione favorevole alla resistenza od alla immunità dell' ospite;

f) l' umidità del terreno e dell' aria e la temperatura hanno una decisa influenza sopra la fioritura del parassita: in certe annate è evidente l' azione degli agenti meteorici sullo sviluppo del parassita o sulla resistenza dell' ospite;

g) merita di essere studiata la lotta naturale fatta coll' introduzione e diffusione della *Phytomiza Orobanchia* o di altro dittero parassita, nonchè colla ricerca di Leguminose capaci di determinare la germinazione dei semi di Orobanche senza per altro condurre le piantine alla fioritura, come è riferito dal Lavergne per l'*Orobanche ramosa* del tabacco.

Bisognerebbe diffondere anche il parassita delle orobanche trovato in Italia dallo Sciacca e già forse segnalato pure dal Campbell e dal Lopriore.

L. MONTEMARTINI.

COLIZZA C. — **Sopra una malattia poco nota del Giaggiolo prodotta da *Septoria Iridis* Massal.** (*Le Staz. Sper. Agr. Italiane,* Modena, 1920, Vol. LIII, pg. 494-504, con una tavola e due figure).

Da parecchi anni nel Lazio l' *Iris germanica* e l' *I. florentina* sono attaccate dalla *Septoria Iridis* Massal., che si comporta da vero parassita.

Una prima segnalazione è già stata fatta alla pagina 206 del precedente volume VI di questa Rivista; ora l'Autore rileva che il fenomeno si va estendendo, parla dei danni prodotti e descrive con maggiori particolarità il fungo. Dimostra che questo attacca gli organi ancora sani attraverso gli stomi.

Siccome le infezioni sono favorite dall' umidità e dall'ombra, dove la vegetazione è fitta la malattia riesce più dannosa.

Si consiglia pertanto il diradamento delle piante e l'aerazione del terreno: utili sono le irrorazioni preventive con anticrittogamici a base di sali rameici e di ferro.

L. MONTEMARTINI.

SCIACCA N. — **Un nemico dell'orobanca.** (*La Propaganda Agricola*, Anno XII, 1920 - veggasi anche in *Staz. Sper. Agr. It.*, Modena, Vol. LIII, pg. 419).

In molte campagne di Puglia vide le fave resistere vegete alle orobanche che in mezzo ad esse presentavansi appassite e marcite alla base.

Con un più attento esame accertò l'esistenza, alla base dei culmi delle orobanche malate, di una o più gallerie invase da larve bianche, apode, lunghe 5-8 mm., agilissime, ed osservò ehe tali gallerie dalla base si diramano e salgono fino ai fiori, nel cui ovario, dopo avere distrutto gli ovuli, le larve restano allo stato di pupa.

La presenza e la diffusione di un tale *verme bianco* possono rappresentare, secondo l'Autore, un aiuto non indifferente per l'agricoltore nella lotta contro il temuto nemico delle fave. E il fatto che le semine tardive servono spesso a diminuire i danni dell'orobanche può forse anche dipendere dalle migliori condizioni di sviluppo che nella stagione avanzata incontrano le larve di che trattasi.

L. MONTEMARTINI.

VOGEL I. H. — **A rose graft disease.** (Una malattia delle rose innestate). (*Phytopathology*, Baltimore, 1919, Vol. IX, pg. 403-412, con 6 figure).

È una malattia che colpisce le piantine di rose innestate,

nella regione vicino all' innesto, producendo delle screpolature e necrosi alla base del primo germoglio il quale poi muore.

È dovuta al *Coniothyrium rosarum* Cook. et Harkn. che era ritenuto come semplice forma corticale non patogena.

L'Autore descrive dettagliatamente questo fungo e dimostra sperimentalmente che esso è la causa del male.

L. MONTEMARTINI.

SPLENDORE A. — **Sui parassiti delle arvicole.** (*Annali d' Igiene*, Roma, 1920, Vol. XXX, 66 pagine e 15 tavole).

Richiamate le proprie osservazioni già riassunte alla pagina 55 del volume IX di questa Rivista, l'Autore accenna qui alla diffusione e ai danni prodotti in Puglia dal *Pitymys Savii* Selys, l'arvicola da lui studiata, ed insiste sopra l' efficacia dei mezzi biologici di lotta contro di essa.

Dà poi un elenco con descrizione di tutti i parassiti animali e vegetali che durante i suoi studî e le sue osservazioni ha avuto accasione di riscontrare nel corpo di questi roditori.

Tra i parassiti animali sono a ricordare:

tre insetti afanitteri della famiglia *Pulicidae* (*Ceraphyllus fasciatus, Typhlosylla assimilis, Hystrichopylla tripectinata*) e un attero della famiglia *Haematopinidae* (*Hoplopleura acanthopus*);

un acaro della famiglia *Trombibidae* (*Myobia* sp.) ed uno della famiglia *Gamasidae* (*Leiognatus albatus*);

diversi vermi specialmente Platelminti (*Hymenolepis anomala* e larve di cestodi) e Nematelminti (*Oxiuris vermicularis* var. *pytimysi*), e diversi vermi sconosciuti;

protozoi di gruppi dei flagellati (*Octomitus muri*, *Giardia pitymysi, Trichomonas muri*), dei telosporidi (*Cylospora* sp., *Hepatozon pitymysi*) e dei neosporidi (*Sarcocystis pitymysii*).

Tra i parassiti vegetali un *Aspergillus* (glaucus ?) e uno

Sterigmatocystis (glauca ?), e quattro forme di *Bacterium Pitymisi.*

Questi ultimi sono causa di mortali setticemie ; sono trasmissibili da arvicola ad arvicola tanto per via dello bocca che per iniezione sottocutanea, e possono essere propagate in natura per via delle pulci.

L'Autore afferma la sua fiducia che, adoperati opportunamente, questi bacterii potranno rendere utili servigi, come li hanno resi nel tempo passato. L. MONTEMARTINI.

BYARS L. P. — **A nematode disease ot redclover and stranberry in the Pacific Northwest.** (Una malattia del *Trifolium pratense* e della *Fragaria* dovuta a nematodi nel Pacific Northwest) (*Phytopathology*, Baltimore, 1920, Vol. X, pg. 91-95, con due tavole).

L'Autore segnala i danni prodotti dal *Tylenchus dipsaci* (*T. devastatrix*) sopra le piante in parola. Nel trifoglio produce un murciume che si estende molto.

Trovò lo stesso nematode anche su una *Physalis* spontanea.

L. M.

WOLF F. A. — **A bacterial leaf-spot of velvet bean.** (Macchie fogliari di natura bacterica sul fagiuolo vellutato). (*Phytopathology*, Baltimore, 1920, Vol. X, pg. 73-80, con due fig.).

È malattia delle foglie dello *Stizolobium delringianum* Bort. caratterizzata da macchie prima traslucide e poi brune.

È comparsa nella Carolina del nord e l'Autore dimostra che ne è causa un bacterio da lui isolato e descritto come specie nuova, l'*Aplanobacter Stizolobii.* L'infezione ha luogo attraverso gli stomi e il microorganismo patogeno è prima intercellulare, poi intracellulare. L. MONTEMARTINI.

BROWN N. e HARVEY R. B. — **Heart-rot. rib-rot and leafspot of chinese cabbages.** (Marciume della gemma, marciume delle nervature e macchie fogliari sui cavoli chinesi) (col precedente, pag. 81-90, con 4 figure).

Nel Maryland i cavoli della varietè cinese sono largamente danneggiati da questa malattia che si manifesta coll'avvizzimento di tutta la pianta e col marciume della gemma centrale e delle grosse nervature mediane delle foglie, insieme alla comparsa sulle foglie stesse di macchie che, a differenza di quelle dovute all' *Alternaria Brassicae*, si estendono anche alle foglie della gemma centrale.

L'Autore ha visto trattarsi della stessa malattia che produce il marciume nero, o black rot, del cavolo comune ed è dovuta al *Bacterium campestre*. L'infezione ha luogo attraverso gli stomi acquiferi delle foglie, o per le ferite delle radici o delle parti aeree. Anche gli insetti possono essere causa di infezione.

Si devono dunque avere molti riguardi nel trapianto, e conviene disinfettare i semi con immersione per quindici minuti in soluzione di sublimato corrosivo all' uno per mille, o di formalina all' uno per quaranta.

L. MONTEMARTINI.

MORETTINI A. — **Aumento della resistenza alla carie nel frumento Noè mediante selezione.** (*Le Staz. Sper. Agr. Italiane,* Modena, 1920, Vol. LIII, pg. 399-413).

L'Autore ricorda i tentativi già fatti da altri per ottenere col metodo selettivo, unito o no ad incroci, varietà di frumento resistenti alle *carie* (*Tilletia Tritici* Wint. e *T. laevis* Kühn). Col pr. Fuschini iniziò, e poi continuò da solo, selezioni in massa e

selezioni per linee pure sopra il frumento *Noè* che è uno dei più attaccati dalla malattia e crede potere ora affermare che anche nelle varietà molto ricettive si può aumentare la resistenza alla *carie*, in misura non trascurabile, mediante selezione sistematica, ciò, che lascia intravedere un' utile applicazione pratica.

Dà, la bibliografia dell' argomento.

L. MONTEMARTINI.

PANTANELLI E. — **Azione fungicida e fisiologica degli anticrittogamici.** (*Mem. Staz. Pat. Veg. Roma*, 1920, 54 pagine).

In lunga serie di osservazioni fatte per constatare l' azione diretta di diverse sostanze fungicide ed anticrittogamiche sopra il micelio e le spore dei funghi parassiti, l'Autore ha rilevato che l' azione fungicida si estrinseca in due modi: avvelenando le cellule fungine colpite direttamente, ed ostacolando la germinazione delle spore.

Vide inoltre che l'azione tossica diretta dei prodotti sperimentati era massima nella soluzione saponosa di nitrato d' argento, un po' minore nel polisolfuro di bario e minore ancora, in serie decrescente, nel polisolfuro di calcio, nella poltiglia bordolese e nella pasta Caffaro.

Invece l' azione antigerminativa dei prodotti stessi dopo essicati sulla superficie irrorata decresceva nell' ordine seguente: poltiglia bordolese, pasta Caffaro, soluzione saponosa di nitrato d'argento, polisolfuro di bario e polisolfuro di calcio.

Dopo avere lavato via con acido cloridrico normale le crosticine di poltiglia aderenti alla superficie degli organi irrorati, l'Autore constatò che le giovani foglie di vite assorbono direttamente, attraverso l'epidermide, i componenti delle poltiglie medesime e cioè il rame, il calcio, il solfato; il rame rimane nell' organo irrorato, mentre la calce tende a passare dalla foglia al fusto.

In generale fu constatato un grosso parallelismo tra le variazioni indotte dalle irrorazioni nel ricambio alimentare delle foglie di vite e l'efficacia antiperonosporica, nel senso che i trattamenti più afficaci furono quelli che più stimolavano le attività sintetiche della foglia.

L. MONTEMARTINI.

TEODORO G. — **La flagellosi delle euforbie ed i flagellati viventi in alcuni insetti** (*Rassegna delle Scienze Biologiche*. Anno II, Firenze, 1920, pg. 122-125).

L'Autore ricorda l'osservazione fatta da diversi studiosi sopra l' esistenza nel latice di alcune specie di *Euphorbia* di un flagellato, il *Leptomonas davidi* Lafont, patogeno per tali piante. Per analogia con quanto avviene pei flagellati patogeni dei vertebrati e che sono portati e trasmessi da un individuo all'altro da un antropodo pungente, si pensò anche per le piante ad un tal genere di diffusione e trasmissione del parassita.

Dagli studi del Franca risulterebbe appunto che l' agente trasmettitore del *Leptomonas* delle euforbie è un emittero, lo *Stonocephalus agilis* Scop.

L' Autore pensa che future ricerche possano dimostrare un nesso tra flagellosi delle euforbie, e presenza di flagellati in differenti insetti e in altre piante quando i loro succhi servano di alimento ad insetti fitofagi.

L. MONTEMARTINI.

CARSNER E. — **Susceptibility of various plants to early-top of sugar beet.** (Suscettibilità di diverse piante all' *arricciamento della cima* delle barbabietole) (*Phytopathology*, Baltinore, 919, Vol. IX, pg. 413-419, con 5 figure).

È noto (veggasi alla pag. 9 del volume V di questa *Rivista*)

che questa malattia delle barbabietole è accompagnata da un piccolo fitofago l'*Eutettix tenella* Baker.

Questo insetto si sviluppa anche sulle piante di *Chenopodium murale* e di *Rumex crispus* e quando proviene ed è raccolto sopra tali piante, che non sono suscettibili del *curly-top*, non ha più la sua virulenza.

L'Autore dà qui un elenco di piante suscettibili di prendere la malattia e di altre che non sono suscettibili: l'insetto quando passa dalle prime alle seconde può conservare la sua virulenza per parecchi giorni. Si deve dunque pensare che la malattia si trasmette da un anno all'altro per mezzo di individui dell'insetto in parola che vivono su qualche pianta spontanea e conservano su di essa il virus patogeno.

L. MONTEMARTINI.

DORAN WM. L. — **The minimum, optimum and maximum temperatures of spore germination in some uredinales.** (Le temperature minima, ottima e massima per la germinazione delle spore in alcune Uredinee) (*Pytophathology*, Baltimore, 1919, Vol. LX, pg. 391-402, con una figura).

Dopo racccolte ed esaminate le osservazioni degli altri studiosi, l'Autore ha fatto esperienze sue proprie sopra le ecidiospore ed uredospore di *Cronartium ribicola*, ecidiospore di *Gymnosporangium clavipes*, uredospore di *Puccinia antirrhini* e *Uromyces caryophyllinus*, teleutospore di *Puccinia malvacearum*.

In generale può dire che le spore delle Uredinee germinano entro limiti di temperatura assai larghi, però il loro potere infettante è maggiore vicino all'optinum il quale è relativamente alto (da 12° a 14° C. nelle specie studiate).

Apparentemente v'è una certa relazione tra il tempo nel quale le spore si formano e la stagione nella quale si verifica l'optinum di temperatura necessaria alla loro germinazione.

Nel *Cronartium ribicola* le temperature minima, ottima e massima per la germinazione delle ecidiospore (5 C., 12° C. e 19° C.) sono inferiori a quelle delle uredospore (8° C., 14° C. e 25° C.).

L. MONTEMARTINI.

GILE P. L. e CARRERO J. O. — **Cause of lime-induced chlorosis and availability of iron in the soil.** (Causa della clorosi calcare e l'utilizzazione del ferro nel terreno). (*Journal of agric. Research.* Washington, 1920, Vol. XX, pg. 33-62, con due tavole).

L'Autore ha fatto esperienze col riso e diverse altre piante. Ha visto che l' aggiunta di carbonato di calcio al terreno produce, nelle piante calcifughe. la clorosi, e l' analisi delle ceneri delle piante così ottenute dimostra una deficenza di ferro.

Il calcio pare agisca impedendo la utilizzazione del ferro contenuto nel terreno; tale azione si fa maggiormente sentire nei terreni molto umidi.

Pel riso, che è una delle piante sensibili al calcio, l' alcalinità del carbonato di calcio non si fa sentire se non quando ha azione sopra l'utilizzazione del ferro.

L. M.

NICOLAS G. — **Sur la réspiration des plantes parasitées par des champignons.** (Sulla respirazione delle piante attaccate da funghi). (*Compt. rend. d. s. d. l'Ac. d. Sc. d. Paris,* T. 170, 1920, pg. 750-752).

Sono osservazioni fatte col metodo dell'aria confinata sulle seguenti piante:

Mercurialis ambigua attaccata da *Melampsora pulcherrima* — *Smyrnium Olusatrum* attaccato da *Puccinia Smyrnii* — *Rosa*

sempervirens attaccata da *Phragmidium Rosae-sempervirentis* — Rosa sp. attaccata da *Phr. subcorticium* — *Anemone coronaria* attaccata da *Puccinia Pruni* — *Malva nicocensis* attaccata da *P. Malvacearum* — *Kundmania sicula* attaccata da *P. Kundmaniae* — *Ranunculus macrophyllus* attaccato da *Urocystis Anemones* — *Amygdalus communis* attaccato da *Taphrina deformans* — *Isatis Djurdjurae* attaccata da *Cystopus candidus* — *Prasium majus* attaccato da *Erysiphe lamprocarpa* — *Torilis nodosa* attaccata da *Erysiphe communis*.

L'Autore aveva già studiato l'azione delle *fumaggini* sopra l'assimilazione e la respirazione.

Da queste sue osservazioni a dalle precedenti conclude che quando si tratta di funghi entofiti o subcuticulari l'intensità respiratoria degli organi parassitizzati è maggiore di quella degli organi sani; quando invece si tratta di ectofiti veri o ectofiti con succiatoi, l'intensità respiratoria diminuisce. Il quoziente respiratorio varia in senso vario.

Ciò perchè, secondo l'Autore, la presenza del fungo provoca afflusso di sostanze nutritive, specialmente idrocarbonate, creando condizioni favorevoli alla respirazione.

Il quoziente respiratorio assai basso di certi organi parassitizzati e rossi dipende dall' antocianina (veggasi la nota dello stesso Autore riassunta alla pagina 111 del precedente volume di questa Rivista); quello sensibile dato dalla *Puccinia malvacearum* che produce solo teleutospore, od organi di conservazione, fa pensare, secondo l'Autore, ai forti quozienti respiratori osservati da Maige negli ovarii più che negli stami.

L. Montemartini.

M. Rostie G. P. — **Inheritance of anthracnose resistance as indicated by a cross between a resistant and a susceptible bean.** (Eraditarietà della resistenza all'antracnosi manifesta-

tasi in un incrocio di una varietà di fagiuoli resistente con una varietà attaccabile). (*Pythopathology*, 1919, Vol. IX, B. 141-148).

L'Autore ricorda le recenti osservazioni di diversi studiosi sopra l'ereditabilità della resistenza alle malattie, specialmente per quanto riguarda le *ruggini* del grano.

Ha fatto incroci di varietà di fagioli resistenti o meno a diverse razze di *Colletotrichum Lindemuthianum*, ed ha visto che in realtà anche qui le proprietà di cui trattasi possono trasmettersi per eredità.

L. M.

STONE R. E. — **Incubation period of Cronartium ribicola on the white pine.** (Periodo di incubazîone del *Cronartium ribicola* sopra il pino). (*Phytopathology*, Baltimore, 1918, Vol. VIII, pg. 438-440, con una figura).

L'Autore ha avuto occasione di rilevare su alcune piante di pino una infezione di forma ecidica di *Cronartium ribicola* proveniente da piante di ribes che erano state sradicate qualche tempo prima. Vide che l'infezione era localizzata alle messe di tre anni avanti, e concluse che il periodo normale di incubazione di questo parassita è di due anni e nove o dieci mesi, talora può essere anche più di tre anni.

L. M.

NOTE PRATICHE

Con decreto del 14 novembre 1920 pubblicato a fine dicembre nella *Gazzetta Ufficiale*, il Ministero di Agricoltura ha disposto che « le piante vive e loro parti, con o senza terra, ed i semi, « destinati all' allevamento ed alla riproduzione, di qualunque « specie, possono spedirsi all' interno del Regno, con qualunque « mezzo di trasporto, purchè siano muniti di un permesso di « circolazione rilasciato da un delegato del Ministero per l' Agri- « coltura ».

Tali permessi si potranno avere presso gli Osservatori regionali di fitopatologia, o loro delegati.

Dal *Corriere del Villaggio*, Milano, 1920:

N. 51. - Contro l' *improduttività* degli olivi dovuta alla *brusca* e all' *occhio di pavone*, il prof. Vallese ottenne in Puglia splendidi risultati colle seguenti pratiche colturali: aratura in due volte nell' autunno, concimazione nel dicembre con perfosfato e solfato potassico e semina di veccia per sovescio, potatura nel marzo ed aratura, irrorazione con poltiglia bordolese all' uno per cento in aprile e settembre, altra aratura in novembre, irrorazione primaverile ed aratura superficialissima nella primavera successiva. Nell' appezzamento così curato ogni pianta ha dato 45 litri di olio, in quello di controllo 7. Le spese di cura furono più che compensate.

Dall' *Agricoltura coloniale*, Firenze, 1920:

N. 16 e pg. 502. — G. Piccinino e G. Tiberti hanno ideato un apparecchio brevettato per la lotta contro le cavallette, composto di un potente

riflettore montato su autocarro ed opportunamente combinato con aspiratori e cilindri rotanti muniti di coltelli taglienti: gli animali, attratti durante la notte dall' azione del fascio intenso di luce, sono come assorbiti nell' apparecchio, vi vengono ridotti in pezzi minuti, e sono poi abbandonati sul terreno. *l. m.*

Dal *Corriere del Villaggio*, Milano, 1921:

N. 1. — Per liberare la corteccia degli olivi e dei fruttiferi da ogni vegetazione epifita e nello stesso tempo rinforzare la vegetazione degli alberi, il Pr. Lotrionte consiglia fare, con pennelli o colle ordinarie pompe irroratrici, una abbondante lavatura dei tronchi e dei rami con soluzione di chil. 5 di solfato di ferro e chil. 10 di calce grassa spenta in 100 litri di acqua: si fa prima sciogliere il solfato di ferro in 15-20 litri di acqua, poi si aggiunge la calce fatta sciogliere a parte e il resto dell'acqua per arrivare a 100, sempre agitando. L'operazione va fatta verso la fine dell' inverno.

Per difendere i giovani tronchi dei gelsi dai topi campagnoli, durante l' inverno, si consiglia scalzare al piede la pianta e circondarla di cenere o di sabbia che impedisca ai topi la costruzione di tane: si consiglia pure di spargere tutt' intorno ricci di castagne; attorvigliare alla pianta rami di rosa; spargere semi di granoturco avvelenati con fosfuro di zinco, o bagnare la pianta in basso con soluzione al 2-3 p. 100 di arseniato di potassa. *l. m,*

Dalla *Gazzetta Agraria*, Alessandria, 1921.

N. 5. — Per ostacolare il formarsi delle brinate primaverili, in luogo delle fumate ottenute artificialmente coi falò di paglia o di legna, I Zannoni pensa si possano adoperare le candele fumogene che gli inglesi usavano per preparare la copertura delle truppe che si preparavano all'assalto. Constano di una scatola cilindrica di latta del diametro di 8 cm., 14 cm. di altezza e del peso di chilogr. 1,40; sono munite di apposito accenditore e bruciano in circa 6-8 minuti producendo un densissimo fumo che si stende sul terreno in strati più o meno alti a seconda delle condizioni atmosferiche. Potranno costare circa una lira ciascuna e dovrebbero essere messe nei campi, dalla parte donve viene il vento, alla distanza di 20-30 metri l' una dall' altra, rinnovandone l'accensione ogni mezz' ora. *l. m.*

ANNO XI. 1 Aprile 1921. NUM. 3-4.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL DOTT. LUIGI MONTEMARTINI
Professore di Patologia Vegetale nella R. Scuola Superiore d'Agricoltura di Milano

Direzione e Amministrazione: Prof. LUIGI MONTEMARTINI - Pavia

LAVORI ORIGINALI

L. MONTEMARTINI

Un brusone dell' " Aucuba japonica ,, dovuto alla " Pleospora infectoria ,, Fuck.

A Montubeccaria (pr. di Pavia) due piante di *Aucuba japonica* a foglie variegate coltivate a scopo ornamentale nella villa del Dott. Pollini presentano da un anno le foglie superiori ed esterne annerite ed abbruciacchiate, come se le piante stesse

ERRATA CORRIGE

Nelle pagine 11 e 12 del precedente fascicolo si è incorsi in un errore di stampa:

A pagina 11 alla parola ***Pleospora*** va sostituito ***Phleospora.***
" " 12 alle parole *Pleospora* va sostituito *Phleospora Phleospora.*

La malattia si manifesta e si estende ......
durante l'estate. È da notarsi che un'altra pianta di *Aucuba*

ANNO XI. 1 Aprile 1921. NUM. 3-4.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL DOTT. LUIGI MONTEMARTINI
Professore di Patologia Vegetale nella R. Scuola Superiore d'Agricoltura di Milano

Direzione e Amministrazione: Prof. LUIGI MONTEMARTINI - Pavia

LAVORI ORIGINALI

L. MONTEMARTINI

Un brusone dell' "Aucuba japonica„ dovuto alla "Pleospora infectoria„ Fuck.

A Montubeccaria (pr. di Pavia) due piante di *Aucuba japonica* a foglie variegate coltivate a scopo ornamentale nella villa del Dott. Pollini presentano da un anno le foglie superiori ed esterne annerite ed abbruciacchiate, come se le piante stesse fossero state investite da una fiamma.

L'alterazione comincia con macchie nere quasi sempre all'apice delle foglie, talvolta però anche ai margini, delimitate da una linea netta ed estendentisi a poco a poco a tutto il lembo che, seccando, si contorce e finisce col cadere. Le foglie nuove che si sviluppano a sostituire quelle cadute o che si staccano, presentano presto le medesime alterazioni e ne fanno la eguale fine.

La malattia si manifesta e si estende tanto in inverno che durante l'estate. È da notarsi che un'altra pianta di *Aucuba*

che si trova a pochi metri dalle due precedenti fin' ora rimase immune dal male.

Il mesofillo delle foglie annerite si presenta invaso da un micelio bruno, settato, dal quale molte ife sporgono brevemente sopra la superficie esterna vellutata delle parti più vecchie, a produrre una quantità di spore catenulate di *Alternaria*. Più tardi sulla superficie medesima appaiono piccole papille che corrispondono a periteci di una *Pleospora*.

Sopra le foglie di *Aucuba* venne già segnalata nel Belgio, dal Westendorp, una specie di *Pleospora* (1), ma questa da me osservata a Montubeccaria non può essere riferita alla medesima specie, dalla quale differisce per l' estensione e diverso modo di delimitazione delle alterazioni che produce, per la forma dei peritici leggermente papillati, per gli aschi quasi sempre distichi e pel colore delle ascospore non fuliginee ma olivacee.

Per i caratteri dell' alterazione diffusa e per la sua stretta relazione con una forma di *Alternaria* è invece da ritenersi trattisi di una *Pleospora* del gruppo della *P. herbarum* (Pers.) Rabh. che, come è noto (2), comprende diverse forme che devono essere ritenute distinte.

La specie in esame è con ascospore a cinque setti trasversali ed in colture artificiali ha sempre dato (ciò che conferma le osservazioni del Cavara e del Mollica) un' *Alternaria*: deve dunque ascriversi alla *Pl. infectoria* Fuck., alla quale corrisponde anche per il colore delle ascospore (3) non che per la forma, le dimensioni ed il colore dell'*Alternaria* che ne è lo stato conidico (*A tenuis* Nees). La maggior frequenza degli aschi distichi e le minori dimensioni dei periteci (200-220 μ) non basterebbero a

---

(1) *Pleospora Aucube* (West.) Lamb., in Saccardo, *Syll.*, II, pg. 259.

(2) F. Cavara e N. Mollica. — *Ricerche intorno al ciclo evolutivo di una interessante forma di* Pleospora herbarum *(Pers.) Rab.*, in *Annales Mycologici*, 1907, Vol. V, N. 2.

(3) A. N. Berlese. — *Icones fungorum*, tab. XIII.

farne una varietà distinta, se non fossero accompagnate dal carattere biologico del parassitismo sicuro su una matrice fin' ora nuova. È per questo carattere specialmente che penso si debba distinguere il micromicete in esame con un nome suo proprio: *Pleospora infectoria* Fuck., var. *aucubicola*: *in foliis vivis Aucubae japonicae,* Montubeccaria, *socia Alternariae tenus.*

Sulle stesse foglie ammalate o in foglie vicine sopra le medesime piante si erano anche sviluppate le macchie coi picnidî caratteristici dell' *Ascochyta Aucubae* Sacc., ma questo fungo non ha nessun rapporto col *brusone* sopra descritto.

Pavia, 18 febbraio 1921.

E. PANTANELLI

Sui rapporti fra nutrizione e recettività per la ruggine.

La questione dell'influenza che l'alimentazione della pianta ha sulla sua recettività o resistenza alla ruggine ha appassionato una quantità di autori, fino a Comes, che ha dedicato a questo problema due grosse memorie [1]. Era noto ai pratici che nelle terre lautamente concimate con letame gli attacchi di ruggine sono più gravi, ma solo da 20 anni si sono fatte prove dirette in proposito. Le osservazioni degli agricoltori, roccolte da Sorauer [2], concordano nel dimostrare che il nitrato sodico sparso in copertura favorisce lo sviluppo della ruggine. Hecke [3], in osservazioni fatte in Austria, non avrebbe constatato una relazione fra concimazione e intensità di attacco, ma è rimasto isolato. Marchal [4], nel Belgio, da una raccolta di osservazioni pratiche conclude che una eccessiva concimazione azotata favorisce la

---

[1] Della resistenza dei frumenti alle ruggini. R. Istit. di Incoragg. Napoli. (6) 9. 1913. 22 pp. – La profilassi nella patologia vegetale. Ivi. 1916. 180 pp.

[2] Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten. – 19. 1909. p. 268.

[3] Zeitschr. f. d. landwirtsch. Versuchwesen i. Oesterreich. – 1899. p. 342.

[4] Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten. – 13. 1903. p. 216.

ruggine del grano. Secondo Remer [1]) anche la coltivazione dopo il trifoglio e la concimazione con cessino predispongono alla ruggine [2]); invece l'acido fosforico aumenta la resistenza, la potassa non ha influenza.

Secondo Blin [3]) si hanno i migliori effetti in pratica limitando possibilmente la concimazione azotata e fornendo forti dosi di fosfato e di potassa. Allo stesso risultato è arrivato Foex [4]). Così pure Henning [5]) ha osservato che le parcelle concimate con perfosfato furono più resistenti alla ruggine gialla di quelle concimate col nitrato; egualmente si comportò l'avena rispetto alla ruggine nera. Secondo Biffen [6]) la concimazione influisce molto; in esperienze con grano Browick la concimazione azotata da sola dette la massima recettività, poi la concimazione con azoto, perfosfato e solfato di magnesio, mentre con nessuna concimazione o con una concimazione minerale completa, ma senza azoto, le piante resistettero meglio alla ruggine.

Anche Gassner [7]) constatò che l'acido fosforico contraria l'attacco di *Puccinia graminis* sul grano e l'orzo, ma l'azione sarebbe solo apparente, in quanto le piante concimate si sviluppano più presto e così sfuggono all'infezione; paragonando piante di uguale stadio di sviluppo — non già seminate in epoche diverse — Gassner non potè constatare alcuna influenza della concimazione sulla resistenza. Hiltner [8]) combatte l'opinione che la concimazione azotata sia in pratica favorevole alla ruggine;

---

[1]) Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten. - 14. 1904. p. 65.

[2]) Invece Halsted e Kelsey (New Jersey Agr. Exp. Station, Report 1903, p. 503) trovarono più resistenti alla ruggine gli asparagi concimati con letame.

[3]) Journ. Agric. Pratique. - 69. 1905. II. sem. p. 330.

[4]) Ann. Ecole Nation. Montpellier. - 7. 1907. p. 230.

[5]) K. Landtbruksakademi Handling. och. Tidskr. - 48. 1909. p. 171.

[6]) Journ. Agric. Science. - 3. 1912. p. 421.

[7]) Centralblatt. f. Bakter. - (2) 44. 1916. p. 512.

[8]) Praktische Blätter f. Pflanzenbau. u. Pflanzenschutz. - 12. 1914. p. 81.

nel 1904 e 1914 egli ha osservato che il frumento ben concimato, anche con azoto nitrico o ammoniacale (concimazione completa), e seminato fitto, era attaccato meno dalla *Fuccinia glumarum*. Però la concimazione azotata esclusiva era favorevole a questa ruggine, mentre la concimazione fosfatica appariva contraria. Dopo la coltivazione di leguminose i cereali risultavano più resistenti. Müller e Molz [1]), invece, da osservazioni ripetute per tre anni non poterono dedurre una chiara relazione fra concimazione azotata e resistenza alla *P. glumarum*; la potassa e il fosfato però l'aumentavano.

Accanto a queste osservazioni in piena terra, concordanti solo in parte, si hanno talune ricerche fatte con maggiore precisione su culture in sabbia o in soluzioni nutritizie. Ward [2]) fu il primo a studiare questo problema, allevando il *Bromus* in acqua pura o in soluzione di Detmer completa o privata di un elemento. Le piante allevate in acqua pura si lasciarono infettare meglio di tutte, seguivano poi le piante allevate in soluzione nutritizia completa, poi quelle della soluzione priva di calce. La mancanza di acido fosforico e di potassa limitò lo sviluppo e diminuì anche la recettività. Queste osservazioni di Ward sono in perfetto disaccordo con le osservazioni fatte in campo.

Montemartini [3]) fece prove più esatte, con grano allevato in sabbia quarzosa lavata. Le piante cui fu data solo acqua crebbero male, ma restarono immuni. Quelle che ebbero nitrato e fosfato a metà vegetazione furono attaccate solo sulle spighe. L'infezione più grave si ebbe sulle piante concimate con nitrato alla semina, mentre quelle che ebbero solo fosfato e solfato di magnesia furono pochissimo attaccate. Montemartini conclude che la concimazione azotata favorisce, la concimazione fosfatica inibisce l'attacco della ruggine.

---

[1]) Fühlings Landwirtsch. Zeitung. - 66. 1917. p. 42.
[2]) Proceed. Royal Society. - 71. 1902. p. 138.
[3]) Rivista di Patologia Vegetale. - 4. 1904. p. 53.

Spinks [1]) provò la resistenza del frumento e dell'orzo alla ruggine su colture in acqua, in vaso, in casse e in piena terra. La recettività aumentava con la fornitura di azoto solubile; solfato ammonico e nitrato sodico si equivalevano. I sali potassici e i fosfati neutralizzavano in parte l'azione dell'azoto. Però le piante affamate di azoto erano immuni anche se scarseggiavano il fosforo e la potassa. Non si può dire che la mancanza di alimento causi la resistenza, come riteneva Ward, perchè forti dosi di potasse e di fosfato determinano la resistenza come la totale mancanza di questi elementi.

Alcuni sali velenosi producono immunità alla ruggine, così il solfato ferroso secondo Fuschini [2]), i sali di litio secondo Spinks; però i nitrati di piombo e di zinco rendono le piante molto suscettibili.

Comes (l. c.), non in base a proprie esperienze, ma riunendo con cura una quantità di dati sparsi nella letteratura, giunse a formulare alcune deduzioni generali, cioè che la recettività sia maggiore negli organi più ricchi di zucchero e di composti ammidici; che gli acidi liberi costituiscano l'arma di difesa delle piante contro i parassiti, e specialmente il tannico contro le crittogame, il malico contro gli animali; il potassio, il calcio, il ferro ed il magnesio, nonchè l'acido solforico libero, dati alle radici, aumenterebbero la resistenza; il nitrato sodico aumenterebbe la recettività, abbassando l'acidità del succo, il solfato ammonico renderebbe le piante più resistenti, perchè contribuisce ad aumentare l'acidità dei loro organi. La concimazione fosfatica aumenterebbe la resistenza, rafforzando l'acidità del succo [3]).

Le idee di Comes hanno trovato seguaci, specialmente nei suoi allievi Averna-Saccà e Degli Atti che si sono sforzati di

---

[1]) Journ. Agricult. Science. - 5. 1913. p. 231.

[2]) Rivista di Viticoltura. Conegliano. - 1911.

[3]) Un aumento di acidità dei succhi in seguito alla concimazione fosfatica fu osservato da Laurent, Annales Inst. Pasteur. 13. 1899, p. 1.

apportare dati di analisi per sostenere le asserzioni di Comes. Le loro ricerche sono state vivamente criticate da Paris [1]. Anche Scurti e Sica [2] hanno cercato se esista un nesso fra acidità delle foglie di frumento e resistenza alla ruggine, ma con risultato incerto. Però Kirchner [3] avrebbe constatato un rapporto fra acidità e resistenza del grano alla ruggine gialla. Al contrario recenti studi, eseguiti nella Stazione Agraria del Minnesota, non hanno permesso di giungere ad alcuna conclusione nè pro nè contro le teorie di Comes [4].

Ad approfondire lo studio del problema fui indotto dalle precedenti osservazioni sulle condizioni di attacco della peronospora nella vite [5] e sulla recettività della quercia per l'oidio [6]. In quei casi avevo constatato relazioni essenziali fra lo sviluppo del parassita e lo stato di nutrizione della pianta o della parte attaccata.

Per le ruggini la questione si presentava più vaga, perchè nel 1915, quando iniziai queste ricerche, non era precisata l'importanza che per la riuscita dell'infezione hanno l'età dell'organo e le condizioni immediate di temperatura e di umidità nel periodo di attacco. L'asserzione di Stakman [7], secondo cui le varietà resistenti sarebbero quelle in cui accade meglio la penetrazione del tubetto germinativo della ruggine, ma che, non fornendogli alimento adatto, lo costringono a perire poco dopo la penetrazione, appariva ammissibile, ma rendeva la questione più complicata. Per ridurla in termini più semplici, scelsi varietà certa-

---

[1]) Rivista di Biologia. - 1. 1919. p. 665; Degli Atti. Ivi. 2. 1920. p. 685; Paris, ivi, p. 688.

[2]) Annali R. Staz. Chim. Agr. Roma. - (2). 7. 1914, p. 33.

[3]) Fühlings Landwirtsch. Zeitung. - 65. 1916, p. 1.

[4]) Minnesota Agric. Exp. Station. Report. - 1918, p. 40.

[5]) Rivista di Patologia Vegetale. - 10. 1920, p. 51. Le ricerche erano state eseguite nel 1912.

[6]) Bull. R. Orto Botanico, Napoli. - 4. 1914, p. 309.

[7]) Journ. Agricult. Research. - 4. 1915, p. 193.

mente recettive per razza e determinai, con esperienze preliminari, l'età più adatta per l'infezione, prendendo come criterio la brevità del periodo di incubazione, cioè del tempo corso fra l'inoculazione e l'apparizione — non l'eruzione — delle pustole.

Come ospiti furono scelti il grano, l'avena, il frumento e la fava edule, come ruggini la *Puccinia glumarum tritici*, *P. coronata*, *P. sorghi*, *Uromyces fabae*. Furono scelte queste ruggini perchè attaccano anche le piante giovani. Le spore di partenza provenivano da culture in campo delle medesime varietà di ospiti adoperate per le esperienze.

Le piante erano allevate in vaso od in coltura acquosa. Nel primo caso furono adoperati vasi cilindrici da esperienza, contenenti due chili di terra fina, passata allo staccio di 1 mm., magra (terra di pozzolana), poverissima di calce, lavata con acqua bollente. L'umidità del terreno fu mantenuta al 20 $^0/_0$ mediante pesatura periodica. I sali furono dati gradualmente, quando le piante erano già nate, sciogliendoli nell'acqua di irrigazione, ed in quantità equimolecolare.

Le colture acquose furono fatte in vasi cilindrici di terracotta smaltata, contenenti due litri di liquido, fornendo ogni sale in concentrazione non superiore a 0,01 mol. e avendo cura che la concentrazione totale non superasse il 2 per mille. Ogni settimana fu misurato e rinnovato il liquido. In ogni vaso furono allevate 8 piante di fava o di frumentone, 12 di frumento o di avena. Per la fava furono usate soltanto colture acquose, allo scopo di escludere la nutrizione azotata per mezzo della fissazione di azoto atmosferico.

Per ogni formola furono scelti tre vasi con piante robuste e di pari forza. Si ebbero così i seguenti gruppi:

1. Controllo (acqua di condotto).
2. Nitrato sodico.
3. Carbonato ammonico.
4. Bicarbonato di potassio.
5. Nitrato di potassio.

6. Fosfato monopotassico.
7. Solfato di magnesio.
8. Solfato sodico.
9. Nitrato sodico e fosfato monopotassico.
10. Nitrato sodico, fosfato monopotassico, solfato di magnesio.

Le formole erano combinate in modo da offrire quantità equivalenti dei principali elementi nutritizi. Nel gruppo 8 (solfato sodico) volevo studiare più che altro l'effetto della salinità, cioè l'azione osmotica di un sale poco o non assimilabile.

Oltre questa serie fondamentale furono disposte, nell'ultimo anno, serie complementari di colture acquose, in cui furono messi a raffronto i vari sali ammoniacalî, da soli o con altri sali nutritizi; oppure fu unito ai tre sali fondamentali (cfr. gruppo 10) un sale ad elemento tossico (solfato di ferro, manganese, rame, zinco, alluminio, cloruro di bario), o un acido libero in quantità crescente (acido cloridrico, nitrico, solforico. fosforico), o una base, pure in quantità diversa (carbonato di sodio o di potassio).

Raggiunta l'età adatta, alcune piante per ciascun vaso furono analizzate e le altre infettate. L'inoculazione fu fatta con un piccolo polverizzatore di vetro, avendo cura di diffondere uniformemente il massimo numero possibile di spore, e fu sempre contemporanea per tutte le piante di una data serie. Come camera umida usavo una cassa di vetro tenuta in luogo ben soleggiato. Le piante, inoculate verso sera, vi furono tenute fino alle 9 antimeridiane del secondo giorno, ossia passavano due notti intere, un giorno intero ed una seconda alba nella camera umida. Prima e dopo l'inoculazione, le colture erano tenute in una serra non riscaldata, della R. Stazione di Patologia Vegetale di Roma, dove furono condotti questi studi [1]).

---

[1]) Questo piano di ricerche era stato concordato col compianto Prof. G. Cuboni, Direttore della Stazione di Patologia Vegetale. Mentre io intraprendevo lo studio della recettività per le ruggini, il Prof. Cuboni dava inca-

Nel primo anno di ricerche (1915) misuravo solo il consumo di acqua, nelle colture acquose anche l'assorbimento dei sali, e il peso secco delle foglie, dei culmi e delle radici prodotti fino al momento dell'inoculazione.

Nel secondo anno (1916) alle dette misure aggiunsi alcune determinazioni quantitative, fatte nelle piante estirpate dai vasi al momento dell'inoculazione. Pesate separatamente le radici ed i culmi, questi furono tagliuzzati — tolta la parte destinata alla determinazione del peso secco — ed estratti con acqua bollente. Nel residuo determinavo il carbidrato plastico insolubile, cioè il carbidrato trasformabile in zucchero mediante ebullizione con acido solforico al 2 % (amido, emicellulosa, parte dei pentosani). Nell'estratto fu misurata la concentrazione molecolare, l'acidità, lo zucchero ed il carbidrato colloidale solubile (destrina).

Nel terzo anno (1917) determinai nella parte aerea anche l'azoto dell'estratto e l'azoto del residuo, cioè l'azoto solubile ed insolubile (proteico), nonchè la cenere dell'estratto e del residuo, cioè i minerali solubili ed insolubili, e così l'acido fosforico solubile ed insolubile.

Vi furono notevoli differenze di portamento fra le varie specie studiate e in taluni casi i risultati apparivano contradditorî anche per una stessa specie. Riserbandomi di esporre i singoli dati in una trattazione più estesa, accennerò qui ad alcuni dei fatti osservati.

NUTRIZIONE.

L'insufficenza di nutrizione, quale si aveva nelle piante di controllo, che non ricevevano sali nutritizi, diminuiva la recettività dei cereali, fino a renderli immuni. La fava invece fu

---

rico alla Dr. Garofolini, preparatrice, di determinare la resistenza alla ruggine ed all'allettamento di molte varietà di frumento. Le ricerche furono fatte, ma rimasero sospese per la partenza della Dr. Garofolini.

molto attaccata anche nei controlli (acqua di fonte), ma essa era allevata soltanto in coltura acquosa e quindi non so se in terra sarebbe stata attaccata. Nei vasi al solfato di magnesio e di sodio si ebbe spesso una notevole infezione, sebbene le piante non ricevessero gli elementi nutritizi fondamentali.

Il nitrato sodico aumentava fortemente la recettività dei cereali; nel frumentone l'attacco più grave si ebbe sempre in presenza del nitrato sodico da solo. Non può dirsi che ciò fosse dovuto all'eccessiva fornitura di azoto, perchè le piante alimentate con carbonato ammonico ad egual dose di azoto rimasero immuni o quasi. La fava invece conservò l'immunità tanto col nitrato sodico quanto col carbonato ammonico forniti da soli.

Per assodare se si trattava di un'influenza della composizione del nutrimento azotato, fu appunto paragonato in coltura acquosa il nitrato sodico con vari sali ammonici, ma tanto il fosfato come il solfato e il cloruro ammonico ed anche il fosfato ammonio-magnesiaco (insolubile) permisero sempre un forte attacco, anche sulla fava [1]). Aggiungendo l'acido nitrico libero agli altri sali nutritizi, da cui però era stato tolto l'azoto, si ebbe un aumento di recettività rispetto ai controlli, nei cereali e non nella fava. Gli altri acidi liberi non avevano azione o molto più debole. Queste osservazioni rendono probabile che un rapido assorbimento di azoto aumenti la recettività.

La potassa data da sola in forma di bicarbonato aumentava la resistenza dei cereali alla ruggine, rendendoli per lo più immuni; nella fava ebbe l'effetto opposto. Data ai cereali insieme al nitrato, sotto forma di salnitro, non limitò l'azione predisponente dell'azoto nitrico. Anche nella fava il salnitro determinava

---

[1]) Per l'utilizzazione da parte delle piante dei diversi sali ammonici, in confronto al nitrato sodico, sia per l'accrescimento e la produzione di sostanza secca, come per la sintesi delle proteine, cfr. Staz. Sperim. Agrarie. - 43. 1910, p. 449; 44. 1911; Coltivatore, 58. 1912. II. Sem. p. 205.

un forte aumento di recettività. Sembra, quindi, che non sia da fare assegnamento su l' antagonismo tra potassa e nitrato, nei riguardi della ruggine.

L'acido fosforico, dato da solo, aumentava leggermente la recettività, ma molto meno dell' acido nitrico. Dato insieme al potassio ebbe azione contraria alla ruggine; anzi la fava e l'avena rimasero immuni in presenza di fosfato potassico, sul grano comparve qualche rara pustola, il frumentone fu attaccato, non più dei controlli. Però il fosfato non limitò, presso i cereali, l' azione favorevole alla ruggine del nitrato sodico ed unito all' ammonio determinò un forte aumento di recettività anche nella fava.

Interessante fu l'aumento di recettività osservato in presenza del solfato di magnesio dato da solo, ma questa influenza del magnesio, favorevole all' attacco di ruggine, non si cumulò con quella del nitrato nel gruppo 10, dove però entrava in gioco la rilevante concentrazione del substrato.

Anche il solfato sodico aumentò leggermente la recettività, per cui non è escluso che la forte recettività in presenza di nitrato sodico sia dovuta in parte ad un' azione della soda.

In base a questi risultati pare probabile che una buona fornitura di azoto aumenti la recettività, che la potassa abbia una azione contraria, l'acido fosforico azione leggermente favorevole alla ruggine, e che una cattiva alimentazione aumenti la resistenza.

Con le colture acquose fu possibile osservare, sulla fava, che la sottrazione assoluta di determinati alimenti, come l'azoto, il fosforo, il potassio, il magnesio, lasciando normale in ogni caso la fornitura degli altri, aumenta la resistenza. Non così la sottrazione del cloro e dell'acido solforico, da una soluzione nutritizia altrimenti completa, nei quali casi permane la recettività indotta da una buona nutrizione nitrico-fosfatica.

RELAZIONI FRA RAPIDITA' DELLO SVILUPPO E RECETTIVITA'.

Un fatto regolarmente osservato in queste esperienze fu che le ruggini prediligevano le piante sviluppate più rapidamente, con poco rispetto della qualità dell'alimento. Ciò può sembrare assurdo, in quanto lo sviluppo dovrebbe essere tanto più rapido quanto meglio combinata è la formula nutritizia. Ma in realtà in esperienze di questo genere la rapidità dello sviluppo dipende da molti fattori, oltre che dalla qualità degli alimenti, e non coincide sempre con la produzione di sostanza secca. Così i cereali cui fu dato nitrato sodico crebbero rapidamente, ma furono fortemente attaccati, mentre la produzione di sostanza secca era limitata; viceversa il carbonato ammonico, che permise uno sviluppo lento, ma in definitiva più prospero nel grano e nel frumentone, conferì un'immunità quasi completa [1]).

Con lo sviluppo della superficie fogliare non si potè accertare una relazione, perchè è vero che in generale l'infezione fu maggiore là dove le foglie erano più sviluppate rispetto ai culmi od ai fusti, ma p. es. il granturco col solfato di magnesio sviluppò lo stesso numero e circa lo stesso peso di foglie quanto le piante trattate con bicarbonato o fosfato di potassio, mentre la recettività era ben diversa.

CORRELAZIONI DELLA RECETTIVITA' CON L'ATTIVITÀ DELLE RADICI.

Il sistema radicale non si sviluppò proporzionalmente alle parti aeree, anzi, si può dire che quanto più florido era lo sviluppo dei fusti, tanto minore fu, in proporzione, il peso di radici prodotte. Mentre nel frumentone e nel grano non si potè constatare un rapporto fra la recettività e la proporzione di radici

[1]) Beninteso, queste deduzioni hanno valore solo per l'infezione di ruggine nello stato giovanile (2-3 mesi) delle piante sperimentate.

rispetto ai culmi, nell'avena e nella fava risultò abbastanza chiaramente una correlazione, nel senso che quanto più sviluppate erano le radici rispetto alla parte aerea, tanto più grave riuscì l'infezione.

Questa osservazione conduce a sospettare che le condizioni del sistema assorbente influiscano sulla recettività delle foglie, ma più come attività che come sviluppo della superficie assorbente. Appunto per chiarire tale correlazione fu seguito l'assorbimento dell'acqua e dei sali in rapporto alla concentrazione del liquido del suolo o della soluzione nutritizia.

La traspirazione deve influire molto, perchè l'attacco non ha luogo se gli stomi non sono aperti o se la traspirazione è impedita, come esporremo altrove [1]). Inoltre, ho constatato che l'infezione è tanto più grave, quanta più acqua la pianta ha assorbito nel periodo immediatamente precedente all'inoculazione, ma non in quantità assoluta, nè in proporzione allo sviluppo della superficie traspirante, bensì in rapporto al peso del sistema assorbente. Questo proverebbe che una diminuzione dell'attività assorbente delle radici tende a diminuire la recettività delle foglie, in piena indipendenza dallo sviluppo delle foglie e delle radici.

In queste colture, la concentrazione del liquido del suolo o delle soluzioni nutritizie era mantenuta all'inizio eguale o poco diversa, tranne nei gruppi a formula doppia o tripla. Nell'ultimo caso la maggior concentrazione agiva in senso contrario al nitrato sodico ed al solfato di magnesio, che tendono a deprimere la resistenza. In questi gruppi di culture l'assorbimento relativo di acqua — calcolato nel modo suddetto — era minore rispetto alle colture con solo nitrato sodico o con nitrato e fosfato, per cui si rientra nella relazione generale fra assorbimento di acqua e recettività.

---

[1]) La presenza di acqua sulla foglia è condizione meccanica indispensabile per la germinazione delle spore di ruggine, ma da essa è indipendente la penetrazione del tubetto germinativo nello stoma.

Pare che anche la reazione del liquido che bagna le radici abbia importanza. La terra adoperata poteva dirsi acida, per l'assenza quasi totale di carbonato di calcio e la scarsezza con cui la potassa e la magnesia passavano in soluzione, a causa dell'estrema povertà di humus. L'aggiunta dei vari sali, insieme all'attività elettiva delle radici ed ai fenomeni microbiologici, influenzavano in modo ben diverso la reazione del suolo o del liquido nutritizio:

il nitrato sodico la rendeva nettamente alcalina per l'assorbimento unilaterale del nitrato [1]);

il carbonato ammonico rendeva alcalino il liquido delle colture acquose, dapprima alcalina, poi neutra o debolmente acida la terra, per l'intervento della nitrificazione e poi per l'asportazione dell'ammonio o del derivante acido nitrico da parte delle radici;

il bicarbonato di potassio conferiva alla terra una reazione alcalina ad onta dell'assorbimento del potassio, alle colture liquide una reazione debolmente acida;

il nitrato di potassio determinava una reazione alcalina, però meno del nitrato sodico;

il fosfato monopotassico dava una reazione acida, che poi virava ad alcalina per il vivace assorbimento dell'ione fosforico;

il solfato di magnesio e il solfato sodico tendevano a rendere neutro o leggermente alcalino il liquido del suolo, acido il liquido delle colture acquose.

L'assorbimento relativo di acqua in rapporto allo sviluppo della superficie assorbente, era favorito da una reazione neutra o debolmente acida, depresso da una reazione alcalina o troppo acida. La recettività per la ruggine non variava nello stesso senso, però un'acididà del liquido ambiente, tale da far soffrire

---

[1]) Jahrb. f. wiss. Botanik. 56. 1915, p. 698. - Bull. R. Orto Botanico Napoli. 5. 1915, p. 1; 6. 1918, p. 1.

la pianta, cioè da ostacolare l'assorbimento ai acqua, ha sempre determinato immunità. Una debole acidità conferiva immunità quando si trattava di acidi che, come vedremo fra poco, favorivano i processi sintetici nel vegetale (acido fosforico, solforico), ma induceva recettività se ostacolava i processi di sintesi delle albumine e dei carbidrati più complessi (acido nitrico, cloridrico).

L'alcalinità del liquido ambiente conferiva recettività finchè era assai debole, perchè ostacolava i processi sintetici (nitrato sodico ; solfato sodico ; carbonati di potassio e di sodio), ma se era tale da far soffrire la pianta determinava anch'essa immunità (carbonato sodico e potassico in concentrazione maggiore, carbonato ammonico).

Mentre non può disconoscersi un nesso indiretto fra la recettività delle foglie per la ruggine e la reazione del liquido ambiente, non può dirsi che questo rapporto sia dovuto tutto alla influenza che la reazione del liquido che bagna le radici ha sulla loro attività; entrano evidentemente in gioco modificazioni nel ricambio interno.

CONCENTRAZIONE DEL SUCCO DELL' ORGANO COLPITO.

Possiamo dire che la recettività è influenzata dall' attività radicale perchè il maggiore assorbimento di acqua determina una maggiore acquosità degli organi? In tutte queste serie non fu trovato rapporto fra la gravità dell'infezione e la percentuale di acqua contenuta negli organi al momento dell' inoculazione ; tale percentuale, del resto, variava pochissimo e senza regola da una coltura all' altra. Invece non si potè disconoscere una relazione fra la densità dell' estratto acquoso delle foglie e la recettività, nel senso che le foglie più ricche di estratto furono trovate nelle colture che rimasero più infettate. Però nessuna regola potè stabilirsi rispetto alla concentrazione molecolare dell'estratto, misurata col metodo crioscopico.

Per spiegare questo contrasto, dovetti determinare i componenti minerali (cenere) dell'estratto, ed allora, paragonando i dati della densità, della concentrazione molecolare e della cenere dell'estratto, che con una discreta approssimazione si può ritenere il rappresentante del succo cellulare, venne fuori un'importante relazione, che cioè « la recettività per la ruggine è maggiore quando il succo delle foglie è più ricco di sostanze organiche e di sali minerali ».

Non sarebbe invece applicabile alla recettività per la ruggine la conclusione tratta da Laurent [1]) per la peronospora della vite, che la resistenza cresca con l'aumento della concentrazione molecolare globale (pressione osmotica del succo o dell'estratto). In altre parole il succo può contenere in quantità sostanze organiche a basso peso molecolare (pressione osmotica elevata) e pure essere per così dire « recettivo ». Vediamo qui una relazione con la reazione del liquido ambiente: l'acidità esterna, debole, favorisce l'assorbimento dell'acqua e quindi fa assorbire più acqua rispetto ai sali; l'alcalinità deprime l'assorbimento e quindi penetra relativamente più sale che acqua [2]); un' acidità elevata determina analogo spostamento del rapporto fra assorbimento dell'acqua e dei sali. Nel primo caso il succo cellulare risulta più povero di sali e si mostra « meno recettivo ».

COMPOSIZIONE CHIMICA DELL'ORGANO COLPITO.

Viene ora la curiosità di sapere quali sono le sostanze organiche che determinano la recettività e viceversa. La vivace polemica destata dagli scritti di Comes fa pensare agli acidi come fattori di resistenza, agli zuccheri come fattori di recettività.

---

[1]) Compt. Rendus. 152. 1911, p. 449. - Progrés Agric. et Vit. 56. 1911 p. 291.

[2]) Landwirtsch. Jahrbücher. 35. 1905, p. 665.

Gli acidi vegetali non hanno peso molecolare molto elevato, o, per essere più esatti, da acidi a piccola molecola, come l'acido ossalico, si va a quelli con grossa molecola, come l'acido citrico. Titolando l'acidità libera dell'estratto mediante precipitazione con eccesso di barite e ritìtolando la barite rimasta libera, ho trovato che nelle colture con fosfato potassico il succo conteneva realmente più acidi liberi, per quanto la differenza fosse tenue. Nessuna regola si potè stabilire per le altre colture, sebbene la loro recettività fosse diversa.

Siccome la maggior parte degli acidi vegetali sono combinati a basi nel succo cellulare, fu misurata l'alcalinità libera o combinata con acido carbonico nella cenere; ma anche questa determinazione portò alla stessa conclusione, che la quantità maggiore di acidi combinati era nei gruppi al fosfato potassico; si aggiunsero però anche i gruppi al carbonato ammonico, bicarbonato potassico, solfato di magnesio e formola doppia o tripla, come più ricchi di acidi. Certo è che le piante più recettive (p. es. quelle con nitrato sodico o potassico) erano le più povere di acidi liberi e oombinati, per cui « grosso modo » si riconoscerebbe una vaga relazione fra acidità totale e resistenza, ma bisogna tener presenti due circostanze:

1) che la relazione potrebbe sussistere per gli acidi organici più « forti », quali l'ossalico ed il tartarico, e mascherare l'eventuale relazione opposta per gli acidi meno « forti », come il malico, o a peso molecolare più elevato, quale il citrico;

2) che se il succo è ricco di basi organiche azotate, cui sono combinati gli acidi, nell'incenerimento vi è perdita di base, ma anche di acido e del derivante acido carbonico, per cui la acidità combinata, calcolata semplicemente dall'alcalinità della cenere, può apparire minore.

Vi è poi da considerare che l'azione fisiologica dei vari acidi vegetali sul micelio della ruggine può essere diversa; da quelli che hanno azione tossica o almeno inibente, come l'acido ossalico

si arriva a quelli che costituiscono, per altri funghi, un ottimo alimento organico, quali l'acido tartarico o citrico. In questo punto il buio è completo nei riguardi delle ruggini, perchè non fu ancora possibile allevarle in substrato artificiale.

La questione del rapporto fra acidità e resistenza va studiata con metodi migliori e sempre mettendosi al riparo dall'errore causato dalle variazioni quotidiane dell'acidità, che non si elimina neppure coll'esaminare il materiale al momento in cui si pratica l'inoculazione, come io ho fatto, perchè dall'inoculazione allo sviluppo del micelio nella foglia passano alcune ore.

Lo zucchero era più abbondante nelle piante recettive (nitrato sodico o potassico, solfato di magnesio ecc.), decisamente scarso in colture resistenti (controlli, bicarbonato di potassio), ma abbondava anche nel gruppo al carbonato ammonico che fu il più resistente.

Il carbidrato plastico insolubile (amido, amilodestrina) non mostrava relazione con la recettività, però la proporzione dello zucchero rispetto al carbidrato insolubile cresceva con la recettività. Ciò prova che la resistenza è maggiore nelle piante in cui meglio riesce il lavoro di sintesi dei carbidrati più complessi.

Passando alle sostanze azotate, non si trovò nessun rapporto fra la recettività e la percentuale di azoto totale e di azoto solubile rispetto alla sostanza secca, mentre si potè constatare che la recettività aumenta con la proporzione di azoto solubile rispetto all'azoto insolubile. Per il fosforo si accertò la stessa relazione.

Queste due constatazioni provano che la recettività è maggiore quando è ostacolata la sintesi delle albumine e di altri composti fosforati insolubili in acqua, pure in presenza di una abbondante fornitura di azoto.

Così un'elevata proporzione di zuccheri rispetto ai carbidrati più complessi, di sostanze azotate e fosforate solubili ri-

spetto alle insolubili, è la caratteristica più saliente nella composizione del succo delle foglie recettive per la ruggine [1]).

INFLUENZA DI SALI ANTICRITTOGAMICI.

Fra i sali di metalli velenosi, conferirono immunità o almeno diminuirono la recettività il solfato ferroso, di zinco, di alluminio e il cloruro di bario. Invece il solfato manganoso ed il solfato di rame, offerti anch'essi alle radici insieme ad una nutrizione completa, non impedirono un forte attacco di ruggine, anzi il solfato manganoso aumentò la recettività.

È da notarsi che nell'ultimo caso lo sviluppo era molto florido, ma anche il ferro accelerò l'accrescimento. Fu constatato che il ferro ed il manganese erano assorbiti dalla pianta.

Degli altri quattro sali velenosi, il solfato di rame stimolò l'accrescimento, ma non fu possibile accertarne l'assorbimento; gli altri depressero l'accrescimento e si potè constatare che i rispettivi metalli erano assorbiti in piccola quantità.

Non si ebbe quindi dall'applicazione di sali velenosi la conferma dell'osservazione su riportata, che l'attacco è tanto più facile quanto più rapido è lo sviluppo della pianta [2]).

---

[1]) Se questa composizione del succo favorisca lo sviluppo della ruggine perchè le offra un alimento più adatto o più facilmente assimilabile, o perchè l'insufficiente attività sintetica sia indizio di uno stato di leggera sofferenza della cellula e quindi si accompagni ad un leggero aumento della permeabilità, cioè ad un principio di secrezione negli spazi intercellulari di sostanze che attirino chemotropicamente il micelio della ruggine. è ancora impossibile dirlo. Certo è che una debole acidità del liquido ambiente, la mancanza o penuria di alimento azotato, la fornitura unilaterale di potassa o di fosfato favoriscono la sintesi e conferiscono immunità, mentre una debole alcalinità, la fornitura abbondante di azoto nitrico, di magnesia, di soda, ostacolano la sintesi di albumina e determinano la recettività. Queste osservazioni possono considerarsi una conferma sperimentale di talune delle idee di Comes.

[2]) I tentativi di rendere immuni le piante contro le ruggini mediante applicazione nel terreno o irrorazione sulle foglie di sostanze anticrittogamiche rimontano a Galloway (U. S. Depart. of. Agric. Division Veget. Patho-

ALCUNE DEDUZIONI GENERALI.

Queste esperienze non si possono dire definitive; esse rappresentano un tentativo di studio dei fattori della recettività per le ruggini, tenendo conto dei rapporti che passano fra la nutrizione e più specialmente fra l' attività delle radici e la composizione dalla foglia al momento dell' attacco.

Tuttavia esse già indicano che alcune asserzioni ripetute nei libri mancano di fondamento o almeno hanno bisogno di essere suffragate da prove più esatte. Così è da rigettarsi l' opinione che le piante mal nutrite siano più facilmente attaccate dalla ruggine; la verità è piuttosto il contrario.

Anche l'aumento di resistenza che in pratica causerebbe il fosfato deve intendersi nel senso che un eccesso di fosfato rispetto alla fornitura di azoto aumenta la resistenza solo quando rallenta l' accrescimento, mentre una nutrizione fosfatica proporzionata all'alimentazione azotata e determinante un regolare accrescimento non influisce sulla recettività.

La concentrazione del liquido che bagna le radici diminuisce la recettività in quanto deprime l'attività assorbente delle radici, non perchè accresca la pressione osmotica del succo delle foglie; questa pare non abbia rapporto con la recettività, al contrario di quanto si sostiene per altri parassiti.

Piuttosto ha importanza la concentrazione delle sostanze organiche del succo, e pare che quanto più aumentano gli acidi liberi a bassa molecola, tanto più cresca la resistenza, mentre gli organi più recettivi appaiono più ricchi di zuccheri, di acidi a grossa molecola e di composti solubili di fosforo e di azoto.

Roma, Febbraio 1921.

---

logy. Bull. 2. 1892; Bull- 7. 1894) e sono stati ripetuti più volte con risultati incerti e contradditorî; Fuschini (l. c.) ha osservato una minore recettività dopo l' aggiunta al terreno di solfato ferroso.

RIVISTA

RAND FR. V. E PIERCE W. D. — **A coördination ot our knowledge of insect transmission in plant and animal disease.** (Riassunto delle notre conoscenze sopra la trasmissione delle malattie delle piante e degli animali a mezzo degli insetti) (*Phytopathology,* Vol. X, 1920, pag. 189-231).

Gli autori accennano a malattie dovute a bacterï ed a funghi, tanto degli animali che delle piante, e dopo avere ricordato i rapporti tra i parassiti e gli insetti, parlano delle malattie i cui germi sono portati esternamente, di quelle che infettano gli organismi attaccati attraverso le ferite prodotte dagli insetti, e di quelle i cui germi passano nell' interno degli insetti e sono disseminati coi loro escrementi.

Dánno un elenco di 173 pubblicazioni che contengono qualche osservazione sopra l'argomento.

L. M.

SCHMITZ H. — **Observations on some common and important diseases of the Rhododendron.** (Osservazioni sopra alcune importanti e comuni malattie dei rododendron) (*Phytopathology,* 1920, Vol. X, pag. 273-278, con una tavola).

Sono malattie dei rododendri comuni nel versante del Pacifico. Tra esse troviamo quelle dovute alla *Sporocybe Azaleae* — *Melampsoropsis piperiana* — *Lophodermium Rhododendri* — *Coco-*

myces dentatus — *Coryneum Rhododendri* — *Sphaerella Rhododendri* — *Pestalozzia Guepini* — *Cryptostictis* sp.

Si parla anche di *albinismo* e di scopazzi la cui causa deve ancora studiarsi.

L. M.

DITMIR A. — **Fusarium-blight (scab) of Wheat and other cereals.** (La *nebbia* o *scabbia* del frumento e di altri cereali, dovuta a *Fusariam*). (*Journal of Agric. Research*, Washington, 1920, volum. XX, pag. 1-32, con 4 tavole).

È uno studio dettagliato della malattia prodotta dalla *Gibberella saubinetii* (Mont.) Sacc. e dei danni da essa prodotti.

L. M.

HARTLEY C. E HAHN G. G. — **Notes on some diseases of aspen.** (Note sopra alcune malattie dei pioppi) (*Phytopatology*, Baltimore, 1920, Vol. X, pag. 141-147, con 3 figure).

Gli autori parlano specialmente del *Populus tremuloides*, ma anche di altre specie di *Populus*.

Tra le malattie più dannose alle foglie, insieme a diverse specie di *Malampsora*, descrivono un annerimento e seccume dovuto allo *Sclerotium bifrons* che talora fa cadere tutte le foglie di intiere piantagioni di pioppi.

Riesce poi dannoso ai tronchi il *Fomes ignarius*.

Gli autori descrivono pure dei particolari cancri dei rami, di natura non bene chiara.

L. MONTEMARTINI.

TISDALE W. B. — **Iris leaf spot caused by Didymellina Iridis.** (Macchie fogliari dell'*Iris* dovute alla *Didimellina Iridis*) (col precedente, pag. 148-163, con sei figure).

È malattia comunissima nel Wisconsin e che attacca diverse specie di *Iris*. Colpisce soltanto le foglie, specialmente nella loro parte superiore e si presenta prima con piccole macchiette scure circondate da un alone giallastro, le quali poi si allargano e confluiscono, facendo seccare la foglia.

Il parassita causa della malattia è l'*Heterosporium gracile*, forma conidica della *Didimellina Iridis*: il suo micelio sverna sulle foglie morte e produce gli aschi in primavera, riesce ad infettare le foglie nuove soltanto attraverso gli stomi.

Si consiglia la raccolta e la distruzione delle foglie infette prima che comincino a svilupparsi quelle nuove.

L. MONTEMARTINI.

PEGLION V. — **La forma ascofora** ***(Microsphaera quercina)*** **dell' oidio della quercia nel Bolognese** *(Rend. R. Acc. d. Lincei,* 1919, Vol. XXVIII, pag. 197-198).

PEYRONEL B. — **La forma ascofora dell' oidio della quercia a Roma** *(Le Staz. Sper. Agr. Italiane*, Modena, 1921, Vol. LIV, pag. 5-10).

Questa forma che era già stata trovata in Francia da Arnaud e Foex (veggasi alle pagine 259 e 260 del volume V° di questa *Rivista)*, fu l' anno scorso trovata dal Peglion nei dintorni di Bologna e poi dal Peyronel nelle vicinanze di Roma. Ambedue la identificarono alla *Microsphaera quercina* (Schw.) Burr., e videro che si presenta quando dopo giornate calde seguono dei rapidi abbassamenti di temperatura: il Peyronel ritiene però che essa si presenti specialmente in seguito a siccità.

Inoltre il Pyronel è d' opinione che non sia della medesima entità specifica di essa l'*Oidium quercinum* Thümen osservato nel Portogallo fin dal 1878, nè la *Microsphaera* raccolta dal Passerini nel 1875. Secondo lui questi ultimi funghi devono riferirsi alla *Microsphaera Alni*, specie che ebbe origine forse da un antico ceppo comune colla *M. quercina,* la quale ultima, specializzatasi poi in America sopra le quercie, divenne epidemica quando fu, in questo secolo, introdotta in Europa. Pertanto l'*Oidium* tanto dannoso alle quercie non è quello del Thümen, e va distinto con un nome proprio che, per ragioni di priorità, deve essere: *Oidium gemmiparum* (Ferraris) Pyronel (sinonimi: *O. quercinum* Var. *gemmiparum* Ferr., e *O. alphitoides* Griff. et Maub).

L. MONTEMARTINI.

RIVERA V. — **Sopra l' azione del *Fomes fulvus*-Scop.-Fries sul mandorlo** (col precedente, pag. 114-118).

Nei mandorleti dell'Abruzzo aquilano si trovano spesso piante vecchie attaccate, in prossimità ai tagli di potatura, dal *Fomes fulvus* il cui micelio invade il legno e si estende anche ad una certa distanza dal corpo fruttifero esterno, formando spesso nella zona cambiale un vero e proprio feltro e provocando il deperimento e la morte dell' albero.

Secondo l'Autore il micelio fungino permane e si sviluppa nella pianta ospite per parecchi anni e dà luogo alla formazione del corpo fruttifero esterno solo quando la pianta comincia a deperire e diventano perciò difficili le condizioni di nutrizione del micelio stesso.

Oltre che per la sua azione diretta, sopra le piante che attacca, il F*omes* può esercitare un'azione chimico-biologica a mezzo di sostanze venefiche che rimangono nel terreno dove erano coltivate le piante morte, sì che le piantine nuove messe a sosti-

tuire quelle perdute, deperiscono e muoiono anch' esse pur non presentandosi attaccate dal fungo.

Bisogna raccomandare ai potatori di sterilizzare termicamente e chimicamente gli strumenti da lavoro.

Non si conoscono, tra quelle comunemente coltivate, varietà resistenti al male.

L. MONTEMARTINI.

ROSENBAUM J. — **Studies with Macrosporium from tomatoes** (Studii sui *Macrosporium* dei pomodori) (*Phytopathology*, Baltimore, 1920, Vol. X, pag. 1-21, con due tavole).

La nebbia primaverile, o le macchie sui pomodori note in America col nome di *nail head*, sono dovute a un *Macrosporium* che è diverso dal *M. solani* E. et. M. e che l'Autore identifica qui col *M. tomato* Cooke. Questo fungo attacca solo i frutti immaturi e non si estende a quelli maturi e sani.

Un' altra malattia del fusto dei pomodori, caratterizzata da macchie nere e che può estendersi anche ai frutti, dei quali produce un marciume, è invece comune nel Delaware ed è dovuta al *M. Solani*.

L. MONTEMARTINI.

SMILEY E. M. — **The Phyllosticta blight of snapdragon**. (La *nebbia* dell'*Antirrhinum* dovuta a *Phyllosticta*) (*Phytopathology*, Baltimore, 1920, Vol. X, pag, 232-248, con 8 figure).

La *Phyllosticta Antirrhini* attacca le foglie ed i rami dell'*Antirrhinum majus* e ne provoca l'essiccamento.

L' Autore descrive qui dettagliatamente il parassita e le alterazioni da esso prodotte nei tessuti della pianta ospite.

Sono consigliabili irrorazioni con poltiglia bordolose o polverizzazioni con solfo. Nelle serre converrà asportare tutte le piante infette e mantenere la temperatura a circa 15° C, alla quale temperatura il fungo non prospera da parassita.

L. M.

BAINBRINGGE FLETCHER T. — **Lifehistories of indian insects. Microlepidoptera** (Biologia degli insetti dell'India. Microlepidotteri) (*Mem. of the Deptm. of Agric. in India,* Calcutta, 1920, Vol. VI, pag. 1-217, con 68 tavole).

È lavoro fatto dall' Entomologo addetto alla Stazione Agraria di Pusa, nell' India, e vi sono descritte e figurate le specie parassite delle piante ivi coltivate o utili.

L. M.

LEONE G. — **La distribuzione dell' Icerya Purchasi nelle Oasi di Tripoli** (*L'Agricoltura coloniale,* Firenze, 1921, pag. 140-141).

L'Autore segnala una invasione fortissima di Iceria in alcuni giardini di Tripoli, invasione cui si potè efficacemente far fronte coll' importazione dall' Italia del *Novius cardinalis.*

L. M.

WOLF FR. A. — **Bacterial blight of Soybean** (Avvizzimento della *Soja max* dovuto a bacteri) (*Phytopathology*, Beltimore, 1920, Vol. X, pag, 119-132, con 4 figure).

Da alcuni anni la *Soja Max* va soggetta a due malattie; l'avvizzimento dovuto al *Fusarium tracheiphilum*, e quello dovuto a bacteri. Mentre il primo fu studiato accuratamente dal Cromwell, poco si sa del secondo.

È malattia comparsa nel 1905 nel Nebraska, estesasi poi nel Connecticut e nel Wisconsin, ed ora nella Carolina del nord. I primi sintomi di essa sono la comparsa sulle foglie di aree piccole, acquose, che a poco a poco si allargano e diventano rosso-scure e trasudano da ultimo un umore dal quale l'Autore isolò una nuova specie di *Bacterium*, il *B. Sojae*, e il quale produce nuove infezioni invadendo, attraverso gli stomi, gli spazii intercellulari.

L. MONTEMARTINI.

RAND FR. V. E CASH C. — **Some insect relations Bacillus tracheiphilus Erw. Sm.** (Alcune relazioni del *Bacillus tracheiphilus* cogli insetti) (col precedente, pag. 133-144, e una figura).

Sono osservazioni sopra la diffusione dell'avvizzimento bacterico delle cucurbitacee a mezzo degli insetti.

Ne risulta che una certa percentuale delle *Diabrotica (vittata* e *duodecempunctata)* che visitano in primavera le cucurbitacee porta nel suo interno l' organismo dell'avvizzimento proveniente da cucurbitacce infette dell'anno precedente. Tali insetti possono portare l'infezione anche colle loro feci quando le depositino vicino ad una rottura dell'epidermide.

Il *Bacillus tracheiphilus* fu isolato direttamente dalle viscere degli insetti e si trova però solo nelle *Diabrotica*.

L, MONTEMARTINI.

RAND FR. V. E CASH L. C. — **Some insect relations of Bacillus tracheiphilus Erw. Sm.** (Alcune relazioni del *Bacillus tracheipilus* Erw. Sm. cogli insetti) (col precedente, pag. 133-140, con una figura).

Gli autori dimostrano che la *Diabrotica vittata* e la *D. duodecempunctata* contengono spesso nei loro visceri il *Bacillus tracheiphilus* causa dell'avvizzimento dei cetriuoli.

L'infezione la prendono dai frutti infetti dell'anno precedente e la propagano colle feci, queste riescono ad infettare soltanto se depositate in corrispondenza ad una lesione superficiale che interessi però anche i vasi della pianta ospite.

L. MONTEMARTINI.

RACAH V. — **Colpo di sole o apoplessia della vite.** (*L'Italia Agricola*, Piacenza, 1921, Nr, 3. pag. 77-79).

L'Autore ha osservato che il fenomeno si presenta più frequente nelle viti innestate ed è in esse dovuto a incompleta saldatura della marza col portainnesto onde originano lesioni e necrosi, rese più dannose da micelii di funghi parassiti o semiparassiti, che ostacolano la circolazione dell'acqua.

Quando il colpo di sole è leggero e la pianta comincia appena ad avvizzire, si può intervenire scalzando il fusto e inaffiandolo per due o tre giorni consecutivi con 8-10 litri di acqua.

Il male però va curato tagliando la pianta sotto l'innesto e facendo un nuovo innesto o sul medesimo ceppo o sulle cacciate nuove che ne verranno,

L'Autore consiglia anche di tenere obbliqui, lisci e puliti i tagli delle potature maggiori e coprirle anche con mastice.

L. M.

ORTON W. A. — **Streak disease of potato** (Malattia delle strie delle patate) (*Phytopathology*, Baltimore, 1920, Vol. X, pag. 97-100, con una tavola e una figura).

Fu osservata nel Maine, New-York e Wisconsin.

Si presenta prima sui lembi delle foglie superiori con macchie lineari od angolari che seguono le nervature più piccole, e poi si allargano e solo più tardi potrebbero essere confuse con quelle dovute al *Macrosporium Solani*. In seguito anche i piccioli fogliari si presentano striati, e tosto perdono la loro turgescenza e si piegano in basso. I fusti seguono la stessa sorte. Caratteristica delle parti attaccate è una grande fragilità.

I tuberi non sono colpiti; la loro produzione viene però ridotta in proporzione dei danni subiti dalla parte vegetiva della pianta.

Non si conosce la causa della malattia.

L. MONTEMARTINI.

RUMBOLD C. — **Cause for the production of patological xylem in the injécted trunks of chestnut trees** (Cause della produzione di xilema patologico nei tronchi dei castagni in seguito ad iniezione di sostanze chimiche) (*Phytopathology*, Baltimore, 1920, Vol. X, pag. 23-33, con due tavole).

La formazione di xilema anormale ha luogo non solamente vicino al posto nel quale si è fatta l'iniezione e fu interrotto il sistema vascolare, ma anche ad una certa distanza, evidentemente per stimolo chimico sulle cellule.

L. M.

NOTE PRATICHE

Dall'*Agricoltura della Domenica,* Piacenza, 1921:

N. 13. — Per combattere il pidocchio del melo si raccomanda di scalzare, durante il periodo di riposo, la pianta, ponendo allo scoperto il primo palco di radici da irrorarsi poi con una emulsione di petrolio e calce; di porre in seguito attorno al colletto dell' albero un grosso anello di stoppa imbevuta di una soluzione qualsiasi di olio pesante, di catrame (carbolineum, entomocida, ecc.); di pennellare o irrorare abbondantemente il tronco ed i rami principali con emulsione di petrolio o con polisolfuri.

l. m.

Dal *Bullettino di Agricoltura,* Milano, 1921:

N. 15. — Il prof. Supino richiama l' attenziane degli agricoltori sopra la comparsa, in certe località della Lombardia, di due coleotteri *(Tropinosa hirta* e *Oxythyrea funesta)* che sono quasi sempre insieme e sono nemici della vite, del frumento, del lupino e di altre piante. Nelle località nelle quali furono ora segnalate infestano specialmente la segale, correndo ad essa, dopo avere fatto la loro prima comparsa sulla colza, quando forma la spiga; se ne possono trovare fino 12-16 ed anche più su una spiga e riescono dannose distruggendo gli ovarî. Verso la metà di maggio scendono a terra e si approfondano nel terreno.

l. m.

Anno XI. 1 Agosto 1921. N. 5-6.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

Professore di Patologia Vegetale nella R. Scuola Superiore d'Agricoltura in Milano

INDICE DEL FASCICOLO

Lavori originali:

Rivista:

Prezzo d' abbonamento L. 15

PAVIA
TIPOGRAFIA COOPERATIVA
1921

Anno XI. 1 Agosto 1921. Num. 5-6.

Rivista di Patologia Vegetale

Diretta dal Dott. LUIGI MONTEMARTINI
Professore di Patologia Vegetale nella R. Scuola Superiore d'Agricoltura di Milano

Direzione e Amministrazione: Prof. Luigi Montemartini - Pavia

LAVORI ORIGINALI

Dott. R. CIFERRI

Una nuova malattia del pomidoro: la "carie"

NOTA PRELIMINARE

Nei dintorni di Alba, verso la fine del giugno c. a., fu colto da una pianta un pomidoro immaturo in cui si notava una grave alterazione di origine parassitaria, con molta probabilità mai riscontrata sino ad oggi, il cui studio ho intrapreso in questo Laboratorio sotto la guida del Chiar. Prof. Ferraris che mi è stato largo di consiglio e di aiuto, e che colgo l'occasione per ringraziare vivamente.

Il frutto si presentava all'aspetto esterno vizzo, molliccio, un poco scolorito, con l'epidermide sana ovunque salvo in un punto ove si notava una convessità brunastra, approfondentesi verso l'interno del frutto, che sezionato, mostrava la polpa completamente distrutta, marcescente, quasi nera. Il residuo della massa parenchimatica sana aderente all'epidermide era limitato dalla malata da uno strato rossiccio. Nel putridume nerastro, costituito prevalentemente di cellule morte e disgregate, erompe-

vano numerosi corpiccioli neri (picnidi) di un fungo che al microscopio è stato facilmente assegnato al genere *Phoma*.

Avendo giustamente dubitato attribuirsi a questo l'azione parassitaria, ho infettato dieci pomodori immaturi, sani; cinque con la puntura superficiale di un ago infettato scalfendo leggermente un picnidio, e gli altri cinque con l'ago infettato sulla massa putrida, il tutto con le debite precauzioni per evitare inquinamenti estranei. In camera umida alla temperatura media di 20°-22° C., dopo due giorni si è avuta su due pomodori la prima manifestazione della malattia, sotto forma di una chiazza livida, rapidamente abbrunentisi, orbiculare od allungata, depressa, circondante il punto precedentemente infettato, e scavantesi nel prolungamento di esso. Dopo quattro giorni, otto dei dieci frutti si erano ammalati, ed in quelli in cui essa malattia si era manifestata prima, l'alterazione era evidentissima, assumendo le chiazze oltre un centimetro di diametro o di lunghezza, mentre una metà del frutto si mostrava flaccida, cedevole alla più lieve pressione del dito, con l'epidermide circondante la depressione lievemente grinzosa, e facile a gocciolare dalla ferita un liquido incoloro e inodoro dapprima, poi torbido, gialliccio e di cattivo odore. Sezionato qualche frutto, esso si mostrava in parte marcescente, bruno-giallastro, con l'alterazione estendentesi verso la parte centrale del frutto ancor sana, e limitata dalla malata per una zona rossastra più o meno sfumata; nella massa erano contenuti numerosi picnidi neri. Il decorso dell'infezione è rapidissimo, potendo in cinque o sei giorni, nelle condizioni più favorevoli, invadere tutto il frutto che perde la sua forma e si riduce in una massa putrida e nerastra, salvo l'epidermide che non viene intaccata e piccola parte del parenchima aderente, che non si altera, o difficilmente; nello stesso spazio di tempo un testimone, non infettato, si mantenne perfettamente sano.

È degno di nota il fatto che se l'alterazione non è troppo avanzata, essa non disturba il fenomeno di maturazione dei frutti

verdi ammalati; anzi, almeno nelle esperienze *in vitro*, esso è accelerato notevolmente per cause non ancor precisate. La macchia depressa, bruna, è circondata da un' alone verde che spicca assai bene sul rosso incipiente del frutto che matura; essa maturazione non impedisce però l' estendersi dell' infezione.

I picnidi, di circa 1/5 di mm. sono abbondanti, densamente sparsi ed emersi dalla polpa cui sono attaccati, per il raggrinzamento di essa; di forma globosi o sub-globosi, lievemente depressi, neri, contenenti numerosissime stilospore ellittiche o rotondeggianti, jaline, continue, apparentemente non guttulate, e piccole poichè misuranti 2,5 = 1,5 μ. Non ho potuto ancora studiare con sufficiente esattezza il micelio fungino e la sua relazione con le cellule del parenchima, anche perchè le osservazioni sono ostacolate dalla presenza del micelio di una *Ramularia* di cui accenno sotto.

Il fungo offre qualche affinità con il *Phoma Oleracea* Sacc., (Sacc. Syll., Vol. III, pag. 135 e Rabenhost' s Krypt. Fl. Par. IV pag. 275) da cui differisce per la forma, le dimensioni delle spore, l' assenza delle gocciole e per l' habitat; è affine anche alla *Phillosticta Lycopersici* Peck. (Sacc. Syll., Vol. X, pag. 131) con cui ha in comune l' habitat e la matrice, ma differisce per i caratteri esterni della malattia e le dimensioni delle spore. Più simile che ai precedenti è al *Phoma Eupyrena* Sacc. (Sacc. Syll., Vol. III, pag. 127 e Rabenhost' s Krypt. Fl. Par. IV pag. 322), da cui differisce per l' habitat, per le dimensioni delle stilospore nonchè per altri lievi caratteri. Con ogni probabilità si sarebbero trovate maggiori affinità col *Phoma Crocophila* (Mont.) Sacc. (*Perisporium Crocophilum* Mont.) che da la « carie o fumaggine dello zafferano » (Tacon dei francesi) ed a simiglianza della quale ho dato il nome di « carie del pomodoro », poichè le due malattie offrono una notevolissima somigliaza sia nei caratteri macroscopici che nell' andamento della malattia (Cfr. Ferraris I Parass. Veget., pag. 759); ma in nessuna delle opere consultate ho po-

tuto trovare una diagnosi sufficiente ed esatta, dopo quella incompleta data dallo scopritore, e riportata nel Saccardo (Syll., Vol. III, pag. 158), ne' ho potuto trovare il materiate necessario per studiare direttamente il fungo, cosa questa che mi propongo di fare tra breve. Noto passando che le alterazioni frutticole dovute ai *Phoma* sono molto rare, rispetto a quelle caulicole e foglicole; anzi dalle prime ricerce sembrerebbe che per la prima volta sia registrata un' alterazione frutticola parassitaria dovuta ad un *Phoma*, e delle seconde, sono importanti quelle dovute al *Phoma crocophila* (Mont.) Sacc. e al *Phoma oleracea* (Ferraris, I Parass. Veget., pag. 760).

Intanto, in base ai caratteri suscritti, e per le differenze già notate, credo opportuno includere il parassita del pomodoro in una specie nuova (ad interim), di cui ecco la diagnosi latina temporanea:

Phoma Ferrarisii n. sp, (dedicato al Chiar. Prof. Ferraris) — *Peritheciis sub-gregariis, inclusis fructibus, globosis vel globosis-oblungis, fuscis, depressis, 245-274 μ 196-210 μ; sporulis ellipticis, utrinque rotundatis, hyalinis, simplicibus, 2,5 = 1,5 μ copiosis (basidis non visis).*

Hab. *in fructibus immaturis Solani Lycopersici*, Alba (It. Bor.) Legit Ciferri.

Il *Phoma* deve penetrare nel frutto attraverso una soluzione di contiguità del tessuto epidermico, almeno da quanto risulta dalle prime osservazioni; ma mi riserbo di accertarlo meglio sperimentalmente. La malattia è assai rara, non essendosene trovati che pochissimi esemplari su due piante di un orto in cui è relativamente abbondante sui frutti il marciume apicale del pomidoro dovuto al *Bacterium Briosii* Pav., e sulle foglie si rivela un seccume d'indole non parassitaria, dovuto a causa meteorica o più probabilmente fisiologica. La nuova malattia danneggia gravissimamente ed irreparabilmente il frutto che resta assolutamente inutilizzabile.

Ulteriori osservazioni mi hanno accertato che in vari pomodorori infettati si trova una muffetta bianco grigiastra o biancastra, quasi sempre superficiale, o poco profonda, che rivela una *Ramularia* sp. non ancora definita, la quale potrebbe anche avere dei rapporti metagenetici con il *Phoma,* o rappresentare un'epiparassita secondario; per entrambi i miceti sono in corso lavori intesi ad isolarli ed a farli riprodurre mediante colture pure su succo di pomodoro immaturo agarizzato al 5 $^0/_0$, di cui mi riserbo pubblicare i risultati in una nota definitiva (con le tavole e le figure relative), insieme alle altre osservazioni destinate a porre bene in chiaro la carie del pomodoro ed il suo agente patogeno. Mi è parso intanto opportuno rendere noti i risultati dei primi studi su questa interessantissima malattia.

Dal *Laboratorio di Patologia Vegetale* della R. Scuola di Viticoltura ed Enologia di Alba (Cuneo) - Giugno-Luglio 1921.

Dott. ERCOLE CERASOLI

Intorno alla solubilizzazione dei composti cuprici anticrittogamici sulla superficie degli organi verdi della vite

Una vasta letteratura si è andata accumulando a proposito della complessa azione che la poltiglia bordolese ha per combattere l' infezione peronosporica. Tuttavia nulla si sa di preciso intorno alla solubilizzazione delle piccole quantità di rame dei composti cuprici anticrittogamici, depositati sugli organi verdi della vite.

Si ritiene generalmente che l' acido carbonico, il carbonato d' ammonio, l' acido nitrico, che, in quantità variabili, si trovano sempre nell' atmosfera e quindi nell' acqua meteorica, agiscano quali fattori solubilizzanti su tali composti cuprici, aderenti agli organi verdi.

Venne pure ammessa l' ipotesi che alla solubilizzazione del rame delle poltiglie concorrano speciali sostanze escrete dalla foglia (composti d' ammonio, acidi organici, ecc.) Esperienze di Ruhland [1] dimostrarono però che nella foglia viva intatta tali sostanze si trovano in quantità così piccola, da non essere sufficienti a rendere solubile il rame delle poltiglie.

---

[1] Ruhland. — Arb. biolog. Abt. d. Kais. Gesundheitsamte, 4, p. 157, 1904.

Durante le esperienze comparative sulla efficacia della poltiglia bordolese e della polvere bordolese [1] per combattere la peronospora della vite, ho avuto agio di dare una nuova interpretazione in merito alla solubilizzazione delle piccole quantità di rame delle miscele cupriche, deposte sugli organi verdi della vite, necessarie per uccidere le zoospore della peronospora. Riassumo qui brevemente alcuni risultati.

Io ritengo che i composti cuprici delle poltiglie, disseminate sulle foglie dalle pompe irroratrici, tendono a trasformarsi, sotto l'influenza degli agenti atmosferici, e in particolar modo dell'anidride carbonica, in bicarbonati di rame, i quali darebbero luogo alla formazione di soluzioni colloidali di idrato di rame.

Forse, dopo un determinato periodo di tempo, e in opportune condizioni d'ambiente, i bicarbonati e le soluzioni colloidali di idrato di rame, raggiunto un certo equilibrio chimico, dànno luogo alla formazione di carbonati di rame, di *natura fisica* diversa da quelli comuni, in modo che essi non sarebbero più sensibili all'azione dell'anidride carbonica dell'aria e non si formerebbero più le soluzioni colloidali di idrato di rame, che dovrebbero impedire lo sviluppo del parassita.

Nello studiare il potere attivo del rame nella poltiglia bordolese e polvere omonima, ho potuto stabilire che le foglie colpite da peronospora manifestano reazione acida. L'esperienza è stata così condotta: ho preso delle foglie di vite sane, di quelle leggermente attaccate dal parassita, di quelle letteralmente dis-

---

[1] La Società per la fabbricazione della Polvere Bordolese in Arpino, testè costituitasi, ha raccomandato l'uso di una polvere a base di solfato di rame e calce, denominata " Polvere Bordolese „ come vantaggiosa a sostituire la poltiglia cupro-calcica o bordolese. Ved. E. CERASOLI: " Il problema nazionale degli anticrittogamici a base di rame. „ Boll. R. Star. Pat. Veg., Roma, giugno 1921.

seccate e di quelle con le caratteristiche efflorescenze bianche. Ho immerso ciascuno di questi campioni separatamente entro quattro bicchieri contenenti dell' acqua distillata, avendo cura che delle foglie solo la lamina venisse a contatto coll' acqua. Dopo qualche giorno di esposizione all' aria, ho potuto osservare che soltanto l' acqua distillata del bicchiere contenente le foglie sane dava reazione neutra. L' acqua degli altri bicchieri dava tutta dal più al meno reazione acida: più spiccata per le foglie con la muffa pruinosa candida (conidiofori con conidi), più leggera per gli altri due campioni.

Concludendo, si può pensare che la solubilizzazione dei sali di rame, da me studiati, sia dovuta a debolissimi acidi o sali acidi, escreti dal parassita durante l' invasione. Tale acidità patologica reagirebbe facilmente coll' idrato di rame colloidale, e difficilmente coi carbonati di rame, formatisi nel modo indicato più sopra, dando origine a ioni rame ai quali sarebbe particolarmente dovuta l' azione fungicida. Allorquando queste sostanze acide non trovano del rame allo stato colloidale sugli organi verdi, provocherebbero disturbi funzionali e alterazioni tali, da rompere l' equilibrio fisiologico dell' attività vegetativa, determinando la morte dell' intera pianta o dell' organo offeso. Ed è forse per questa ragione che la superficie degli organi verdi deve avere del rame di riserva efficace, cioè allo stato di idrato colloidale, prima che i germi si evolvano.

Le osservazioni, che ho qui raccolte, possono essere il punto di partenza per un nuovo studio intorno alla biologia della peronospora. È da augurarsi che tale studio venga eseguito in uno degli Istituti scientifici che si occupano di patologia vegetale.

Arpino, giugno 1921

RIVISTA

VERMOREL V. e DANTONY E. — **La dèfense de nos jardins contre les insectes et les parasites.** (La difesa dei nostri giardini contro gli insetti ed i parassiti). (Paris, 1921, 232 pagine, con 67 figure nel testo e 11 tavole colorate).

È un manuale pratico, nel quale gli Autori trattano solo delle malattie più dannose (anche ai fruttiferi) per le quali si hanno mezzi efficaci di lotta.

Come anticrittogamici sicuri essi considerano solo i sali di di rame e lo zolfo; come insetticidi ammettono il petrolio e le sue emulsioni, la nicotina, il solfuro di carbonio, l'acido solforoso, i sali arsenicali, la polvere di piretro, il formolo e qualche altro prodotto di uso più delicato: ritengono però che la lotta contro gli insetti dannosi alle piante debba ora essere specialmente diretta alla ricerca e diffusione dei loro nemici naturali.

Il volume è corredato da utilissimi indici alfabetici delle piante e dei loro parassiti, nonchè da un calendario ben compilato pei trattamenti cui sono da sottoporre le diverse piante coltivate nei diversi mesi dell'anno.

L. MONTEMARTINI.

AVERNA-SACCÀ R. — **Molestias cryptogamicas da canna de assucar.** (Malattie crittogamiche della canna da zucchero). *(San Paolo del Brasile,* 1916, 34 pagine, con 26 figure).

L'Autore comunica che lo *Schizophyllum commune* Fr. considerato come fungo saprofita e già però segnalato in casi isolati come parassita della canna da zucchero, è invece frequente e può essere causa di danni non indifferenti.

Descrive poi le seguenli specie che si trovano, più o meno frequentemente, sopra la medesima pianta nel Brasile: *Valsaria subtropica*, *Linospora Sacchari* (nuova), *Leptosphaeria Sacchari, Euryachora Sacchari* (nuova), *Cytospora Sacchari, Nectria* sp., *Otthia* sp., *Fusarium* sp., *Vermicularia Sacchari* (nuova), *Colletotrichum falcatum*, *Lasiodiplodia Theobromae, Coniothyrium Sacchari, Phyllosticta* sp., *Dendrophoma (?) saccharicola* (nuova), *Sphaeropsis pseudodiplodia*, *Cladosporium graminum.*

L. M.

BRIOSI G. e FARNETI R. — **Sulla moria dei castagni: *mal dell'inchiostro*.** *(Atti Ist. Bot. di Pavia,* Ser. II, Vol. XVIII, 1921, pag. 1-93, con 17 tavole).

Sopra questo argomento gli Autori hanno pubblicato gà parecchie note che si trovano riassunte nei precedenti voluni di questa *Rivista*, ed hanno dimostrato che l'inizio della malattia non si deve cercare nelle radici delle piante colpite, na nelle parti aeree e precisamente nelle estremità dei rami dove cominciano le formazioni cancrenose (che si estendono poi verso il basso, fino alle radici) dovute alla *Melanconis perniciosa* e ala sua forma imperfetta di *Coryneum perniciosum.*

La descrizione più dettagliata del male e del parassita che lo praduce, insieme a tutta la storia dei danni da esso prodoti e delle ricerche degli studiosi che se ne occuparono, doveva

nella mente degli Autori, essere data in un lavoro più completo che la morte impedì loro di condurre a termine.

Qui sono pubblicati i primi capitoli e le belle tavole (con relativa spiegazione) che riguardano anche le pubblicazioni precedenti.

Sono diffusamente esaminati e discussi: i rapporti dell'*Agaricus melleus* colla malattia, i micocedii e i micelii delle estremità radicellari, gli stessi in relazione allo stato di indebolimento o di robustezza della pianta, i funghi umicoli, le condizioni del terreno, le condizioni climatiche, le pratiche colturali, ecc. È data anche notizia di esperienze che furono iniziate per combattere la malattia.

Tutto il lavoro, disgraziatamente incompleto, era stato preparato fin dal 1917, epperò non vi si parla degli studii del Petri sopra la *Blepharospora cambivora*.

L. MOTEMARTINI.

COMANDINI CORTINI J. — **Il Fusicladium Cerasi sulle pesche** *(Boll. mens. d. inform. e notizie, R. St. Pat. Veg. di Roma,* 1920, N. 9-10, pg. 107).

Questo fungillo fu trovato a deturpare molti frutti di peschi sui mercati di Roma: forma sulla buccia piccole macchie, bruno-olivacee, vellutate, rotondeggianti e qualche volta confluenti, a contorni indecisi; non impedisce l'accrescimento normale dei frutti attaccati, ma dà loro un aspetto poco gradevole e ne altera il gusto che diventa amaragnolo.

Si consigliano trattamenti invernali agli alberi con poltiglia bordolese molto densa (al 4 p. 100) o con soluzioni al 10-20 p. 100 di solfato di ferro, e trattamenti primaverili alle foglie, dopo l'allegamento dei frutti, con poltiglia diluita.

L. M.

Fragoso R. G. — **La " antracnosis " o " rabia " del grisante: *Ascochyta Pisi* Lib.** (*L' antracnosi* o *rabbia* del pisello: *Ascochyta Pisi* Lib.). (*Bol. d. l. R. Soc. Espanola d. Hist. Nat.*, T. XIX, Madrid, 1919, pg. 189-196, con 3 figure e una tavola).

L'Autore descrive questo parassita e i danni che esso produce ai piselli. Segue la penetrazione del micelio attraverso la buccia dei legumi fino a raggiungere i semi, nei quali il micelio stesso può svernare.

Descrive pure una forma nuova (f. *Pisi*) di *Macrosporium commune* Rabh. che si trova spessissimo sui legumi attaccati dall'*Ascochyta*.

L. Montemartini.

Ramirez R. — **Cyathus de la vid** (*Cyathus* della vite) (*La Revista Agricola*, Messico, 1921, Tom. V, Nr. 10, pg. 720, con figure).

Nel 1919 furono mandati alla Stazione Agraria del Messico dei ceppi di vite coperti da micelio bianco che poi diede organi di fruttificazione di un *Cyathus*.

L'Autore segnala e descrive il caso.

L. M.

Ramirez R. — **La cenicilla del tomate** (*L' incenerimento* dei pomodori) (col precedente, Nr. 12, pg. 830).

Nel distretto Urnapám dello stato di Michoacán, i pomodori nel 1920 furono fortemente danneggiati da una malattia chiamata *cenicilla* (incenerimento) perchè si presesentava come se tutte le parti delle piante fossero state coperte da cenere.

In Laboratorio si è visto che si trattava di un *Oidium*. Sulle piante ammalate si sviluppava anche un *Fusarium*.

L. M.

SAVASTANO L. — **Di tatune pratiche colturali nel marciume radicale degli agrumi** (*R. St. Sp. di Agrumicoltura di Acireale,* Boll. 38, 1921).

Proseguendo gli studi e le osservazioni di cui alla pagina 126 del precedente volume di questa *Rivista*, l'Autore richiama l'attenzione degli agricoltori sopra pratiche colturali che possono ritardare il diffondersi del marciume radicale negli agrumeti infetti: fognatura del terreno specialmente se compatto, spianamento del terreno lavorato, apertura di canaletti di scolo, ammendamento dei terreni compatti con sabbia, sospensione temporanea o definitiva dell' irrigazione, asportazione delle piante morte senza piantarne altre nel medesimo posto.

L' Autore cita anche un caso di marciume radicale in un albero di olivo, provocato forse da ristagno di acqua.

L. M.

RAMIREZ R. — **Tumores de las hojas de los alamos** (Tumori sulle foglie dei pioppi) (*La Revista Agricola,* Messico, 1921, Tom. V., Nr. 10, pg. 719, con figure).

In diversi pioppi le foglie presentano sui piccioli delle grosse galle dovute a punture di *Pemphigus populi* Courchet, che qui l'Autore descrive e figura.

L. M.

ERWIN F. SMITH. — **An Introduction to Bacterial Diseases of Plants.** (Introduzione allo studio delle malattie delle piante dovute a bacterri) (Philadelphia and London, W. B. Saunders Co., 1920. Pag. XXX + 688; 8°, 453 fig.)

Come l' A. dichiara nella prefazione, questo libro è il risultato di 35 anni di letture e di 25 anni di diligenti indagini in

laboratorio ed in campo. Non v' è quasi linea od affermazione che non si basi su più di una esperienza. È stato fatto principalmente per l' uso in laboratorio, sotto la guida di un competente maestro; ma anche gli studiosi di scienze biologiche in generale, anche il pubblico che si interessa a questioni di produzione agraria vi troveranno una miniera di informazioni. È il primo trattato scritto su tale argomento.

Il libro è diviso in 5 parti: 1) Le malattie batteriche delle piante in generale; 2) Metodi di indagine; 3) Malattie specialmente studiate; 4) Miscellanea; 5) Osservazioni generali.

Nella prima parte sono considerati: 1) distribuzione delle malattie batteriche; 2) periodo della loro massima suscettibilità (quello in cui abbondano i tessuti immaturi); 3) fattori che governano l'infezione (succulenza, abbondante provvista di alimenti, forse anche assenza di sostanze inibitrici, eccessivo ombreggiamento, elevata temperatura, pioggia eccessiva, forti venti, terreno umido, forti rugiade); 4) vie di infezione (ferite, aperture naturali: pori acquiferi, stomi); 5) intervallo tra l' infezione e la comparsa della malattia, o periodo d' incubazione (variabile da 1 o 2 giorni ad 1 o 2 mesi, a seconda che il parassita trova subito nella pianta ospite sostanze adatte al suo sviluppo o che può rapidamente render tali per mezzo delle sue secrezioni ed escrezioni, ovvero che deve vincere vari ostacoli, quali acidi inibitori o tessuti resistenti); 6) guarigione (che può dipendere da perdita di virulenza per parte del parassita, forse dovuta ad ossidazioni; si può dire che non si sa ancor nulla intorno all' immunità acquisita dalla pianta ospite); 7) agenti di trasmissione (organici o inorganici); 7) habitat extravegetale dei parassiti; 9) morfologia e caratteri culturali dei parassiti; 10) azione del parassita sulla pianta (che presenta tutte le fasi da simbiosi a parassitismo); 11) reazione della pianta (rallentamento nello sviluppo, cambiamenti di colore, distorsioni, sviluppo di certi organi in numero eccessivo, eliminazione di amido in vicinanza

al centro di infezione batterica; proliferazioni patologiche: cancri, tubercoli, tumori); 12) importanza e distribuzione geografica delle malattie batteriche delle piante (per l'Italia sono segnalati: tubercolosi dell'olivo, la malattia d'Oleran e la tubercolosi o rogna della vite, il marciume radicale del pero); 13) metodi di lotta.

La seconda parte si inizia colla bibliografia di alcune delle più recenti opere in materia, indi tratta: 1) degli apparati per la preparazione dei substrati di cultura; per l'isolamento e lo sviluppo delle culture; per la preparazione e lo studio delle sezioni; per esperienza in serra e di inoculazione; per le fotografie; 2) degli usi dei substrati culturali; 3) della preparazione di tali substrati; 4) della tecnica dell'isolamento; 5) cura delle culture; studio delle culture; 6) metodi di inoculazione; 7) epoca e punto dell'inoculazione; 8) cura delle piante inoculate e di controllo; 9) preparazione delle sezioni; 10) metodi di colorazione; 11) conservazione dei preparati; 12) preparazione delle illustrazioni; 13) cataloghi a scheda e sistemi di schedario.

La terza parte studia particolareggiatamente 14 organismi (dei quali 8 furono denominati dall'A., 2 da altri che studiarono nel suo laboratorio) e cioè:

1) *Bacillus tracheiphilus* EFS causa del « cucurbit wilt » o avvizzimento delle cucurbitacee;

2) *Bacterium campestre* (Pammel) EFS causa del « black rot of crucifers » o marciume nero delle crocifere;

3) *Aplanobacter Stewarti* (EFS) Mc. Culloch, causa della « Stewart's Disease of Maize » o malattia di Stewart del granturco;

4) *Bacterium solanacearum* EFS. causa del « brown rot » o batteriosi delle solanacee;

5) *Aplanobacter michiganense* EFS. causa del « bacterial canker » o cancro batterico del pomodoro;

6) *Bacillus carotovorus* L. R. Jones, causa del « Jones'

Soft Rot of Carrot etc. » o marciume molle di Jones della carota, ecc.;

7) *Bacillus phytophthorus* Otto Appel, causa del « bacterial black rot » o marciume nero batterico della patata;

8) *Bacterium phaseoli* EFS. causa del « bean blight » Batteriosi del fagiuolo;

9) *Bacterium maculicolum* Lucia Mac Culloch, causa del « Mac Culloch's Cauliflower spot » o chiazzatura di Mac Culloch del cavolfiore;

10) *Bacterium malvaceaurum* EFS. causa dell' « angular leaf spot of cothon ». Batteriosi delle malvacee;

11) *Bacterium mori* Boyer et Lambert, *emend.* EFS. causa del « Mulberry blight » o batteriosi del gelso;

12) *Bacillus amylovorus* (T. J. Burrill) Trevisan, causa del « fire blight of apple, pear, gnince, ete. » o batteriosi del melo, del pero, del cotogno, ecc.;

13) *Bacterium Savastanoi* EFS. causa dell' « olive tubercle » o tubercolosi dell' olivo;

14) *Bacterium tumefaciens* Smith et Townsend, causa del « crown gall » o tubercolosi, o rogna di varie piante arboree ed erbacee.

Per ciascuna delle piante studiate sono trattati i punti seguenti: tipo, causa, tecnica, derminazioni; per l' organismo: morfologia, caratteri culturali, risposta ad un ambiente non nutritizio; per la malattia: segni, istologia, variabilità, trasmissione, estirpaziona della malattia, letteratura. La bibliografia è spesso accompagnata dal ritratto degli autori. Non si limita a riferire titoli di memorie o di monografie, ma include trattati generali nei quali lo studioso può trovarli, il che rende questa parte del libro ad un tempo meno ingombrante, più utile, e, si può dire, più completa.

La quarta parte include: 1) note su alcune altre malattie batteriche; 2) suggerimento di speciali temi di studio; 3) pro-

duzione di tumori in assenza dei parassiti; 4) considerazioni intorno agli stimoli fisici e chimici provocanti la formazione di tumori; 5) produzione di forme teratologiche in assenza di tumori o di parassiti.

Scritta con molto garbo, piena di buon senso, ricca di profonde e talvolta argute considerazioni la quinta parte, della quale basta riferire il titolo dei capitoli per mostrare tutta l'originalità: 1) degli studi sussidiari; 2) del modo di vedere le cose; 3) della sperimentazione; 4) del cominciare il lavoro inconsideratamente; 5) dell' iterpretazione dei fenomeni; 6) della ripetizione degli esperimenti, altrui o proprii; 7) della pubblicazione; 8) della chiarezza nell' esposizione; 9) della completezza nell' esposizione; 10) sulla brevità dell' enunciato; quando la brevità non è desiderabile; 11) sull' etica dell' indagine; 12) del modo come stare in guardia per non farsi scroccare il merito del proprio lavoro; 13) del lavoro in collaborazione; 14) del come distribuire il merito dei lavori fra collaboratori; 15) del frequentare le riunioni e partecipare a società e dell' esser disposti a fare propaganda e ad arrecare aiuto agli studiosi; 16) del riposo e della ricreazione.

Il libro è fornito di 2 indici: dei capitoli ed analitico (di 24 pagine in due colonne) e dell' elenco delle illustrazioni.

Se i primi 4 capitoli rivelano lo scienziato, l' ultimo rivela l' uomo: dotato di molto senso pratico e di vasta cultura generale. La quale ad un cuore italiano rende più dolorosa una piccolissima menda del bel lavoro: i titoli in lingua italiana non sempre sono riferiti correttamente. Il che prova ancor una volta quanto poco sia nota la nostra lingua anche fra i dotti che per necessità professionali hanno dovuto mettersi in grado di interpretarla; anche fra i dotti forniti di larga coltura classica.

I fitopatologi italiani vi hanno buon posto: fra i « primi lavoratori della fitobatteriologia », in tutto 7, compreso l' Erwin Smith, figurano le fotografie di due italiani, il Prof. Cavara ed

un altro, che non potè procedere in questi studi per ragioni molto estranee alla sua volontà: la specificazione rigorosa di un batterio fatta da questi fu nel 1887, (e fu sincroma a quelle di altri batterii del Burrill e dell'Arthur), tra le prime nel genere.

Ho innanzi agli occhi un volume di poesie dello stesso Erwin Smith, composte di un senso delicato: la dedica del libro in esame si chiude con un verso di Simonide. Così non si può dire che noi italiani siamo sempre poeti. La coltura classica è base per le larghe comprensioni scientifiche.

Acireale, giugno del 1921.

L. Savastano.

Howard A. e Howard. — **The wilt disease of indigo in Bihar.** (L'*avvizzimento* dell' indaco nel Bihar). *(Mem. of the Deptm. of Agric. in India*, Vol. XI, Calcutta, 1920, p. 1-18).

È un avvizzimento che non è dovuto a parassiti, ma segue a certe potature e a pratiche colturali che, quando la stagione è sfavorevole alla vegetazione, conducono alla distruzione dei noduli e delle radicelle senza che vi sia la possibilità di una rigenerazione.

Gli Autori hanno riprodotto artificialmente la malattia.

L. M.

LO PRIORE G. — **Di un' apparente infezione peronosporica del frumento.** (*L' Italia Agricola*, Piacenza, 1921, Nr. 1, pg. 206-213, con 8 figure).

Nel campo sperimentale della Stazione Agraria di Modena, in diverse località della provincia di Parma, dell' Umbria, dell'Agro Romano, si presentavano quest'anno frequenti casi di spighe di gentile rosso piegate (l'Autore le chiama *ginocchiate*) e deformate come se fossero attaccate da peronospora (*Sclerospora macrospora*).

Escluso, tanto dall' esame delle spighe deformate quanto da quello delle foglie e delle stesse guaine nelle quali esse spighe erano chiuse, che si trattasse di peronospora o di altri parassiti animali o vegetali, l'Autore si diffonde a descrivere le anomalie in parola, nota la sterilità delle spighette superiori, confronta coi casi di virescenza delle infiorescenze maschili di mais.

Non accetta l' idea del Succi che si tratti di casi di ipertrofia, e pensa trattarsi di variazioni dipendenti da diversi fattori ancora ignoti.

L. MONTEMARTINI.

QUANIER H. M. — **The mosaic disease of the solanaceae, its relation to the phloem necrosis, and it effect upon potato culture.** (La *malattia del mosaico* delle Solanacee, i suoi rapporti colla necrosi del floema e gli effetti sopra la coltivazione delle patate). (*Phytopathology*, Baltimore, 1920, Vol. X, pg. 35-47, con 14 figure).

Il *curl (arricciamento)* delle patate è malattia antica connessa forse a degenerazioni senili delle varietà.

Il nome di *curl* è però applicato a diverse malattie:

1) *accartocciamento delle foglie (leaf-roll)* o necrosi del

floema, contagiosa e pseudoereditaria, caratterizzata da annerimento dei cordoni floemici e da avvizzimento;

2) il vero *arricciamento (leaf curl)*, che potrebbe più propriamente essere chiamata *mosaico*, essa pure contagiosa.

L'Autore ha osservato che dove v' è la necrosi del floema, non ha luogo la circolazione dell'amido. Descrive anche casi nei quali i tuberi dànno direttamente dei tuberi figli.

Non sa se sia possibile trovare varietà resistenti con selezione sui tuberi.

L. MONTEMARTINI.

ARNAUD G. — **Sur les suçoirs des *Meliola* et des *Asterina*** (Sopra i *succhiatoi* delle *Meliola* e delle *Asterina*) (*Compt. rend. d. s. d. l'Ac. d. Sc. d. Paris,* 1914, T. 159, pg. 807-809).

ARNAUD G. — **Sur les suçoirs des *Balladyna, Lembosia* et *Parodiopsis*** (col precedente, T. 160, 1915, 3 pagine).

L'Autore ricorda che già il Maire fin dal 1908 ha dimostrato che le *Meliola* e le *Asterina* rono veri parassiti che, a guisa delle Erisifacce, sviluppano degli austorî.

Ripete qui le osservazioni del Maire estendendole ad un maggior numero di specie. I succiatoi attraversano la cuticola e sono sempre intercellulari fino alla cellula ospite nella quale penetrano e che spesso è una cellula epidermica, talvolta però è una cellule sottoepidermica.

L. M.

DRAGHETTI A. — **Studio comparativo della resistenza meccanica all'allettamento** di **alcune razze pure di frumento** (*Le Staz. Sper. Agr. It.*, Modena, 1921, Vol. LIV, pg. 145-171, con una figura).

L' Autore distingue tre forme caratteristiche di allettamento: quello dovuto ad ipernutrizione azotata, quello dovuto a cause meteoriche, e quello dovuto a disarmonia meccanica del culmo. In tutte la causa determinante il fenomeno è lo squilibrio fra le forze sollecitatrici (gravità, spinte, urti) e la resistenza intrinseca del culmo dipendente dalle sue caratteristiche meccaniche.

Questo che presenta è uno studio di meccanica fatto con diverse varietà per le quali ha misurato in diverse condizioni il momento resistente totale, il momento flettente totale, i momenti parziali (vento, spostamento del centro di gravità, acqua di adesione).

L. MONTEMARTINI.

NOTE PRATICHE

Per la lotta contro i maggiolini.

Il *Consorzio obbligatorio intercomunale* costituito nel Circondario di Varese dal decreto del Prefetto di Como che fu pubblicato alla pag. 150 del precedente volume IX di questa *Rivista*, ha funzionato nell'anno 1920 facendo raccogliere, dietro compenso, gli insetti adulti che sono comparsi numerosissimi in quelle campagne.

Dalla relazione della Giunta esecutiva del Consorzio togliamo le seguenti notizie che sono interessanti:

" La lotta venne intrapresa solo dal 25 per cento dei comuni for-
" manti il Consorzio obbligatorio, con più o meno intensità, ma i risul-
" tati ottenuti confermano maggiormente quanto necessaria e seria doveva
" essere la lotta collettiva.

" Da questi pochi comuni vennero raccolti circa novemila e cinque-
" cento chilogrammi di maggiolini che moltiplicati per mille e duecento
" (numero di maggiolini per ogni chilogrammo) dànno un totale di circa
" *undici milioni e cinquecentomila* insetti.

" Di questi, quattro milioni di femmine che avrebbero deposto circa
" trenta ova cadauna dando vita in tal modo a circa centoventi milioni
" di larve che nella maggior parte sarebbero ricomparse maggiolini fra
" tre anni.

" Facendo quindi una equa proporzione della mancata lotta da parte
" degli altri comuni, si hanno da segnare delle cifre fantastiche che rag-
" giungono il *miliardo di insetti*, che per la loro esistenza nel periodo di
" tre anni distruggeranno qualche milione di lire di prodotti agricoli ".

Nella primavera del 1921 fu data la caccia anche alle larve e nel solo piccolo comune di Cabiaglio ne venero raccolte più di nove quintali, ossia press'a poco 450 mila larve.

***

Secondo il Comm. E. Roncoroni, presidente del Consorzio e intelligente appassionato studioso della vita e dei costumi dell' insetto, tre sono le forme che infestano le campagne del Varesotto:

la *Melolonta volgare*, più grossa, più numerosa, di colore rossastro, col capo e corsaletto nero lucente, zampe rosso bruno, apice dell'addome lungo, largo e appiattito;

la *Melolonta dell'ippocastano*, più piccola, non molto numerosa, capo e corsaletto rossiccio mattone, zampe rosso-bruno, apice dell'addome cuneiforme;

la *Melolonta del castagno*, la più piccola delle tre, abbastanza numerosa, capo e corsaletto nero, zampe nere, apice dell' addome corto.

La proporzione tra femmine e maschi è di 54 maschi per 46 femmine su ogni 100 insetti. Le femmine depongono da 25 a 35 uova.

Gli studî sopra questo insetto vanno assumendo una importanza grande per l' agricoltura dell' alta Lombardia; e appare sempre più urgente l' organizzazione della lotta contro di esso in quanto la sua comparsa in proporzioni allarmanti è stata quest' anno segnalata anche in altri circondarii della provincia di Como, donde il parassita comincia a scendere sulle colture arboree anche della provincia di Milano.

l. m.

Dalla *Revista Agricola* Messico, 1921, Tom. V:

N. 10. — L. A. Cantoni richiama l'attenzione sull'importanza che hanno assunto le fumigazioni con gas idrocianico nella lotta contro gli insetti e le cocciniglie. Proposte per la prima volta in California contro l' *Icerya purchasi*, esse sono applicate contro molti altri malanni. I gas cianidrici si preparano facendo agire l' acido solforico diluito sopra il cianuro di potassio, secondo la reazione:

$$\underset{\text{cianuro di potas.}}{2\,KCN} + \underset{\text{acido solforico}}{H_2SO_4} = \underset{\text{gas idrocianico}}{2\,HCN} + \underset{\text{solfato di potas.}}{K_2SO_4}$$

Occorre coprire le piante e si adoporano due decigrammi di cianuro di potassio per ogni piede cubo di spazio da affumicare. Le piante non devono essere bagnate.

Dalla *Gazzetta Agraria*, Alessandria, 1921:

N. 10. — Per combattere il rinchite, o sigaraio *(Rhynchites, betulae)*, che attacca e diventa talvolta dannoso alle viti, ai peri, susini e meli, L. Gabotto consiglia raccogliere in giugno e bruciare, prima che cadano a terra, le foglie accartocciate; scuotere al mattino i rami tenendo sotto essi un recipiente raccoglitore, nel quale vanno a cadere gli insetti adulti; fare in maggio una irrorazione con poltiglia bordolese cui si sia aggiunto 800 grammi per ettolitro di arseniato di piombo.

Per la preparazione della *poltiglia bordolese* l'ing. E. Fraipont dello zuccherificio di Spinetta Marengo dimostra essere utilizzabilissima la calce di defecazione, la quale presenta molti vantaggi sulla calce comune e porta ad un' economia di solfato di rame: ha preparato con essa una polvore anticrittogamica cui ha dato il nome di *protector*.

l. m.

Dal *Corriere del Villaggio*, Milano, 1921:

N. 23. — Per combattere gli afidi o pidocchi delle piante da frutto, M. Ferraguli ritiene possa bastare una soluzione anche al 6 per mille di estratto fenicato di tabacco quando si aggiunga altrettanto carbonato di soda, caustico efficacissimo e assai meno costoso. Ancora meno costosa è la polvere di tabacco, che bisogna però applicare quando le foglie sono inumidite dalla rugiada. Per i peschi à sempre preferibile l'infuso di legno di quassio. Bisogna fare sempre almeno due trattenimenti a distanza di tre a quattro giorni l' uno dall' altro.

Un sistema indiretto di lotta contro gli afidi è quello di abbondare in concimi minerali, soprattutto potassici, i quali facendo più rapidamente *agostare* il legno, rendono i rami meno sensibili ai danni dei parassiti.

STABILIMENTO D'ORTICOLTURA
FRATELLI SGARAVATTI
SAONARA
(Padova)
LE PIÙ BELLE
PIANTE
LE MIGLIORI
SEMENTI
125 ETTARI di COLTURE
Cataloghi gratis
MOTTO "Dove hai
uno spazio disponibile pianta un albero"

Anno XI. 29 Ottobre 1921. N. 7-8.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

Professore di Patologia Vegetale nella R. Scuola Superiore d'Agricoltura in Milano

INDICE DEL FASCICOLO

Lavori originali:

Rivista:

PAVIA
TIPOGRAFIA COOPERATIVA
1921

Anno XI. 29 Ottobre 1921. Num. 7-8.

Rivista di Patologia Vegetale

Diretta dal Dott. LUIGI MONTEMARTINI
Professore di Patologia Vegetale nella R. Scuola Superiore d'Agricoltura di Milano

Direzione e Amministrazione: Prof. Luigi Montemartini - Pavia

LAVORI ORIGINALI

R. CIFERRI

Sul parassitismo secondario dell' "Aspergillus varians" Wehm e un parassita di esso

Trovandomi nella provincia di Macerata, a Petriolo, nell' epoca della raccolta del maïs, ebbi agio a notare su molte cariossidi una muffetta nerastra, assai frequente nelle pannocchie prevenienti da piante coltivate in terreni di bassure umide. Ai caratteri esterni si presentava con densi cespituli bruno-neri, raramente brunastri, grandi, morbidi, generalmente situati sui soli granelli apicali delle pannocchie, ed, in questi, nella parte non inserta nel tutolo. Al microscopio si notavano lunghe ife sterili, jaline, ramificate e fittamente intrecciate: i conidiofori giallo-bruni, eretti, alti fino 2 mm. e larghi 9, 5-12 μ. portavano all' estremità una vescicola globosa, raramente subellittica, del diametro di 36-48 μ., bruno-flavescente, con numerosi sterigmi concolari, regolarmente disposti a raggiera, misuranti in media 14,5 × 3 μ., e

portanti all' estremità dei conidi costantemente rotondi, lisci, jalino-clorini se giovani, intensamente bruni se adulti, ad episporio ben evidente,. misusanti 2,5-3,5 μ. di diametro. Più raramente si riscontravano delle forme di conidi variamente verrucose, sin quasi spinulate. Non ebbi difficoltà ad identificare la muffa per l'*Aspergillus varians* Wehm (Sacc., *Syll.,* Vol. XVI, p. 1028 — Ferraris, *Hyphales* in Fl. Ital. Krypt., p. 628 — Lindau, *Hyphomyc.*, p. 131), alla cui diagnosi si adatta quasi perfettamente, salvo alcune lievissime differenze (conidi talvolta verrucosi o spinulati oltrechè granulosi: 2,5-3,5 μ. diam. anzichè 3-4 μ.; vescicola del diam. di 36-48 μ. anzichè 50-80 μ.). L' habitat del fungo così viene indicato dal Ferraris (op. cit.): « in caryopsidis Zeae maydis in Italia (Tiraboschi) » e, come tale, con caratteri di solo saprofitismo. Ma avendolo io ripetutamente constatato presente in cariossidi non putride, nè affette da malattie parassitarie, ed in certe zone assai intensamente diffuso, volli accertarmi se effettivamente il modus vivendi dell'*Asp.* era esclusivamente saprofitario, estendendo l' esame su molto materiale. Anzitutto le pannocchie affette erano tutte o quasi provenienti da piante coltivate in bassure di solito umide e nebbiose, specialmente da quelle situate lungo il decorso del Torrente Cremone, ove, ancora, per la posizione dei declivi coltivati e per la fitta difesa degli argini prevalentemente a salici e pioppi, non ricevono che pochissimo sole; le piante erano di un misero sviluppo, con pannocchie piccole, incomplete e tardamente maturanti, e, dopo mature, sempre umidicce. In queste poi si mostravano quasi esclusivamente attaccate dal micete le cariossidi apicali, cioè quelle che per essere relativamente meno protette dalle brattee, sono più esposte agli attacchi dei parassiti; queste cariossidi sono sempre notevolmente più piccole, più scolorite e più tenere delle altre, e maturano in ritardo rispetto a quelle di una stessa pannocchia. Al contrario, le cariossidi provenienti da piante coltivate in località asciutte ed elevate non erano attac-

cate dall'*Asp.* se non quando intervenivano altri agenti a facilitargli l' azione, ed il più comune ch' ebbi ad osservare, per quanto non frequentissimo, fu una malattia non parassitaria : la *screpolatura del granoturco*, che si manifesta con larghe screpolature piuttosto superficiali, mettenti però a nudo il contenuto amidaceo della cariosside, per la rottura dello strato sclerodermico protettivo, lasciandola così esposta agli attacchi del parassita.

Asportata dalle cariossidi la muffa, il contenuto amidaceo si mostrava in una superficie scabra, con residui del tegumento ancora visibili, a colore giallo tendente al bruno, e talvolta bruno-violacea.

Spappolato uu po' dello strato superficiale, al microscopio si notavano frammenti del micelio fungino, jalini, intrecciati, poco ramificati e privi di austorî. I granuli d' amido erano profondamente alterati ; perdevano dapprima la loro limpidezza, mentre l' ilo diveniva invisibile o poco visibile. Il granulo appariva solcato da strie scure, partenti dal centro verso la periferia e assumeva così un' aspetto radiato ; poi, per un processo di solubilizzazione apparentemente analogo a quello della diastasi, si cominciavano a smussare le angolosità caratteristiche, ed attorno al granulo stesso ora rotondeggiante si formavano delle corrosioni dapprima poco profonde, poi sempre più, mentre l' amido così frastagliato perdeva parte della sua opacità iniziale, forse perchè si era assottigliato notevolmente.

Proseguendo ancora la corrosione, il granulo viene ridotto a pochi frammenti informi che finiscono per lo scomparire del tutto. La soluzione iodo-iodurata mette in evidenza un' intensa colorazione azzurro-scuro nei granuli appena alterati, e una colorazione rosso-violetta o giallastra in quelli più profondamente, il che fa pensare avvenga realmente un processo idrolitico, onde si formino sostanze destrinoidi, probabilmente sotto l' influenza di qualche enzima secreto dall'*Asp.*, o forse per l' attività della

diastasi del seme, in qualche modo eccitata dal parassita (1); questo punto di vista è confermato dall' aspetto assolutamente analogo dei granuli d' amido corrosi da me osservati con quelli dei semi di maïs in germinazione, come potei stabilire con facili esperienze comparative. Lo iodio, colorando l' amido e le destrine esistenti nella preparazione, rende ben evidenti le frastagliature dei granuli, e svela nel tempo stesso un' insospettata quantità di residui d' amido idrolizzato, mal visibili senza la colorazione.

Nei numerosi esami che ebbi a fare, constatai anche un' altra Mucedinacea, parassita però della prima: il *Cephalosporium acremonium* Corda (Sacc., *Syll.*, Vol. IV, p. 56 — Ferraris, *Hyphales* in Fl. Ital. Krypt. p. 615 — Lindau, *Hyphomyc.*, p. 103) più simile alla *forma major* Penzig che alla sp. tipica; infatti i conidi da me misurati sono di 4,8-6 × 1,8 μ., cioè un po' più grandi di quelli segnati dal Penzig: 3,5-5 × 1,5 2,5 (Ferraris, l. c.). Le ife ed i conidiofori del *Ceph.* erano intrecciate ed avvolgenti quelle dell'*Asp.*, da cui si distinguevano bene per il colore rispettivamente jalino e giallo-bruno; e ben distinti erano pure i capitoli del *Ceph.*, formati da conidi conglobati, jalini, ellittici più o meno allungati, frammischiati alle vescicole dell'*Asp.* Su altre cariossidi più profondamente alterate, riscontrai numerosi saprofiti, tra cui noto specialmente sp. dei gen. *Cladosporium, Macrosporium, Helminthosporium*, ecc.

Osservai ancora straordinariamente diffuso il *Cladosporium graminum* Corda, (assai frequentemente associato al *Macrosporium commune* Rabenh.), che aveva invaso con tanta intensità gli stocchi, le foglie e sopratutto le brattee involucrali esterne, da farle apparire letteralmente ricoperte di chiazze bruno-verdognole, sino a maschearle di tal colore uniformemente.

Nel prossimo anno, essendo ormai la stagione troppo avanzata, tenterò le infezioni artificiali della malattia su cariossidi sane.

---

(1) La questione è interessante, e meriterebbe di essere approfondita.

Concludendo: l'*Aspergillus varians* Wehm. ha azione parassitaria sopra cariossidi di maïs che per cause diverse sono meno sviluppate, e quindi più deboli; tra queste cause sono da noverarsi, l' umidità e la posizione non solatia che ritardano o impediscono la maturazione; in secondo luogo, la screpolatura delle cariossidi. Sull'*Asp.* è stato trovato un parassita: il *Cephalosporium acremonium* Corda.

Alba, settembre 1921.

R. CIFERRI

Un intenso attacco del " Rhytisma acerinum ,, (Pers) Fr. alle foglie d'Acer campestris

È noto come in gran parte della provincia di Macerata ed, in genere, nelle Marche basse, le viti vengono appoggiate a sostegni viventi e tra questi viene usato quasi esclusivamente l'*Acer campestris,* che a tale scopo si coltiva in filari nei campi; ad autunno inoltrato, le foglie vengono staccate ed usate come mangime del bestiame bovino. In questi ultimi anni si è venuto a notare, che, in piccola quantità dapprima, e poi in maggiore, le foglie cadevano avanti l' epoca, e non pochi alberi intristivano deperivano ed infine seccavano. Il che era di nocumento non lieve alla vite, per i necessari lavori di asportazione dell' albero secco, e di collocazione del nuovo; mentre, anche negli aceri viventi, si perdeva il prodotto in foglie, che, se non è d' importo elevato, è d' aiuto all' azienda, specie nelle annate in cui il foraggio scarseggia, e costituisce in ogni modo l' unico prodotto dell' acero stesso.

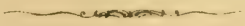
Visitai una delle zone più lamentate, lungo le bassure del

Torrente Cremone, umide e nebbiose, e non tardai accorgermi trattarsi del *Rhytisma acerinum* (Pers.) Fr., nella forma picnidica *Melasmia acerina* Lév. (Ferraris, *I parassiti vegetali*, p. 307 — Voglino, *Patologia vegetale*, p. 123). Ivi tutte o quasi tutte le foglie di ciascun albero erano ammalate in modo tale che non si contavano meno di due o tre croste nere, ciascuna ben isolata, circondata da un' alone giallo, sfumato alla periferia in giallo-verde; qualche foglia aveva sin otto macchie nere, si da far apparire da lontano la foglia nerastra. In settembre generalmente verso la metà, le foglie colpite appassiscono, accartociandosi un poco, e ingiallendo; il picciolo dissecca e la foglia cade.

Talvolta, prima di cadere, la foglia dissecca a partire dall' orlo di essa, procedendo man mano per tutta la lamina. Cosicchè è facile vedere anzitempo gli aceri sfogliati completamente, e un infezione così intensa, e dannosa si spiega facilmente col riflettere che mai si è avuto cura di raccogliere e distruggere le foglie cadute, favorendo così la produzione invernale delle ascospore e quindi il successivo intensificarsi della malattia. Ma siccome in altre località vicine elevate ed asciutte riscontrai solo sporadicamente la malattia, e solo su poche foglie, ed essendo certo che anche quì non si era mai tentata una lotta, ne viene di conseguenza che il diffondersi e l' intensificarsi della malattia è singolarmente favorito dalla presenza o meno di umidità permanente, confermando così l' ossservazione riportata dal Ferraris (l. c. p. 308).

Naturalmente, io non potei osservare altro che la forma picnidica di questa Isteriacea; sezionando una foglia in uno dei punti affetti, si vede un fitto sistema miceliare, formante uno strato pseudoparenchimatoso, ricoperto dalle cellule dell' epidermide fogliare, abbrunite e ben distinte. Quà e là si formano delle cavità, in sezione allungate, di 200-400 μ. circa, e dello spessore interno di circa 25 μ. a maturità.

Nell' interno dei picnidi si trovano numerosissime stilospore,

sottili, aciculari, o a bastoncelli, diritte o un po' curvule, jaline, di 3-4,5 × 0,75-1 μ., portate da sottili filamenti stipati, lunghi in media 12 μ., pure jalini. A maturità, lo pseudo parenchima si assottiglia nel punto più elevato del picnidio, sino a rompersi, formando un' apertura irregolare, da cui escono le stilospore mature. Nella primavera ventura potrò osservare le forma ascofora della *Rhytisma.*

Come era da aspettarsi, gli anticrittogamici non hanno alcuna azione sul fungo; e ciò si desume agevolmente dall' osservazione, che, pur essendo casualmente irrorate di poltiglia bordolese le foglie d' acero (nel fare il trattamento alle viti) e polverizzate con zolfo, non ne risentono vantaggio alcuno. Cosicchè l' unica forma di lotta resta la raccolta delle foglie cadute e la loro distruzione.

Nella stessa località ho riscontrato, più raro, il *Rhytisma punctatum* (Pers.) Fr. sull' acero, e il *Rhytisma salicinum* (Pers.) Fr. nella for. picnidica *Melasmia salicina* Tel. sulle foglie del *Salix viminalis*, assai frequentemente ivi coltivato; al solito, non riuscii a rintracciare su salici di località asciutte la stessa malattia.

Concludendo: La malattia delle croste nere delle foglie dell' acero, di solito pochissimo o nulla dannosa, si presenta quivi con carattere nettamente epidemico, con grave danno delle piante colpite che frequentemente ne muoiono; la malattia resta però limitata, nella forma epidemica, alle zone umide e nebbiose essendo altrove solamente endemica.

Nel chiudere queste brevi note, mi è grato inviare un ringraziamento al mio Maestro, il Chiaris. Prof. T. Ferraris, che mi fu sempre largo di amorevoli consigli.

Dal *Laboratario di Patologia Vegetale* della R. Scuola di Viticoltura ed Enologia di Alba (Cuneo) - Settembre 1921.

RIVISTA

—

ARNAUD G. — **Maladies nouvelles ou peu connues en France.** (Malattie nuove o poco conosciute in Francia. II Serie). (*Ann. du Service du Epiphyties,* Min. d. Agric., Paris, 1919, T. VI, pg. 214-227, con 11 figure).

L' Autore descrive e figura la peronospora dei Lillà *(Phytopthora Syringae)* e la malattia dei cotiledoni *(Cercosporella acerina)* dell'acero, già descritte nella nota riassunta alla pagina 41 del precedente volume di questa *Rivista* ; l' *Entyloma Ranunculi* dell' *Helleborus niger*, le cui foglie sono spesso pure attaccate dal *Coniothyrium Hellebori* o insieme all' *Entyloma* o solo ; la malattia delle *foglie argentee* del *Viburuum Timus,* che fu descritta in Italia anche dal Petri (veggasi alla pagina 93 del precedente volume IX di questa *Rivista*) e che qui l' Autore attribuisce all' *Heliothrips haemorrhoidalis ;* la *ticchiolatura* dell' *Eriobotrya japonica* dovuta al *Fusicladium Eriobotryae ;* la *Rhizoctonia ciolacea* delle patate, favorita forse dalla siccità o meglio dalla più elevata temperatura del terreno, e la formazione di galle (*gale ordinaire)* alla superficie degli stoloni e dei tuberi delle stesse piante, di natura non ancora ben nota.

L. MONTEMARTINI.

———

FARNETI R. — **Sopra il brusone del riso.** Note postume. (*Atti Ist. Bot. di Pavia,* Ser. II, Vol. XVIII, 1921, pg. 109-122, con 10 tavole).

L' Autore ha pubblicato su questo argomento note e relazioni delle quali si può trovare cenno nei precedenti volumi di questa *Rivista* e nelle quali ha cercato di dimostrare che il *brusone* del riso è malattia di natura parassitaria dovuta ad un micete polimorfo che si presenta nelle forme di *Piricularia Oryzae* Br. et Cav., *P. grisea* (Coke) Sacc., *Helminthosporium Oryzae* Maiy. et Hori, *H. macrocarpum* Garov. et Catt., *Cladosporium* sp. Garov. et Catt., *Hormodendron* sp. Garov., le quali costituirebbero tutte una sola specie.

L' Autore intendeva riunire e presentare tutte le sue osservazioni ed esperienze in un lavoro più completo del quale però non ha lasciato che le tavole colla spiegazione molto dettagliata.

Tavole e spiegazioni richiamano e completano le note precedenti. Sono qui presentate con una prefazione nella quale è esposta la breve storia degli studii di questa malattia.

L. MONTEMARTINI.

FOEX E. — **Observations sur le piétin du blé.** (Osservazioni sopra il *mal del piede* del frumento). (*Ann. du Service des Épiphyties,* Min. d. Agric., Paris, 1919, T. VI, pg. 200-213, con tre tavole).

Una nota preliminare su questo lavoro è stata riassunta alla pagina 100 del precedente volume di questa *Rivista.*

L' Autore espone qui in dettaglio le sue osservazioni sopra la formazione dei periteci, la loro deiscenza, la germinazione delle spore e le colture e infezioni della *Leptosphaeria herprotrichoides* e dell' *Ophiobolus herpotrichus.* L' *O. graminis* lo ha trovato molto di rado.

Nei campi sperimentali ha osservato che pur potendo la malattia presentarsi anche sul grano seminato molto tardi, di solito essa attacca di preferenza e riesce più dannosa al grano seminato presto, p. e. in ottobre. Il grano seminato su ristoppio è più facilmente attaccato: sono poi attaccati e danneggiati di più, in ordine decrescente, i grani coltivati dopo le barbabietole, poi quelli dopo trifoglio. Le semine fitte favoriscono le malattie. Sull' azione delle concimazioni e sopra l' influenza delle varietà coltivate, poco si può dire.

Quanto ai metodi di cura risulta che il solfato di ferro mescolato al terreno insieme alla semente ha una certa efficacia.

L. MONTEMARTINI.

KILLIAN CH. — **L' infection des tomates per le " Septoria Lycopersici "**. (L' infezione dei pomodori da parte della *Septoria Lycopersici*). (*Ann. du service des epiphyties,* Paris, 1919, T. VI, pg. 334-335).

Secondo l' Autore le giovani piante di pomodoro possono venire infettate soltanto dalle picnospore resesi libere dagli avanzi delle foglie infette dell' anno precedente. *Bisogna dunque distruggere o seppellire profondamente ogni avanzo delle piante dell' anno precedente e non coltivare i pomodori nelle campagne dove la malattia ha già infierito.*

Il parassita attacca anche i fusti giovani, ma rispetta i vecchi: i frutti ne sono immuni.

Il periodo di incubazione dura 15 giorni circa.

I picnidii si formano specialmente quando vengono a mancare nel substrato nutritizio gli idrati di carbonio.

L. MONTEMARTINI.

MITRA M. — **Morphology and parasitism of *Acrothecium Penniseti* n. sp., a new disease of *Pennisetum typhoideum*.** (Morfologia e parassitismo dell' *Acrothecium Penniseti* n. sp. Nuova malattia del *Pennisetum typhoideum*). (*Mem. of the Deptm. of. Agric. in India*, Calcutta, 1921, Vol. XI, N. 3, pg. 57-74, con 4 tovole).

Il *Pennisetum typhoideum* è tra le graminacee più largamente coltivate (dopo il riso, il frumento ed il sorgo) in India. Fin' ora su di esso furono riscontrati la *Sclerospora graminicola*, la *Puccinia Penniseti* ed il *Tolyposporium Penicillariae*. L' Autore segnala la comparsa di una nuova malattia che attacca le foglie, le glume e forma su di esse macchie scure con margine giallo.

Essa è dovuta ad una specie nuova di *Acrothecium (A. Penniseti* n. sp.) della quale sono qui descritti tutti i caratteri, anche colturali.

L. M.

PEYRONEL B. — **Sur l'identitè du *Spirospora Castaneae* Mangin et Vincens et du *Stephanoma italicum* Sacc. et Trav. avec l'*Acrospeira mirabilis* B. et Br.** (Sopra l' identità della *Spirospora Castaneae* Mangin et Vincens e dello *Stephanoma italicum* Sacc. et Trav. coll'*Acrospeira mirabilis* B. et Br.). (*Bull. d. l. Soc. Myc. d. France,* T. XXXVII, Paris, 1921, pg. 56-61).

Mangin e Vincens hanno descritto come genere nuovo e specie nuova *(Spirospora Castaneae)* un fungo da essi trovato sui frutti di castagno a formare alla superficie dei tegumenti seminali, sotto l' inviluppo coriaceo del frutto, una efflorescenza color bruno-cioccolatto cbe li deturpa.

L'Autore che studia da lempo le alterazioni delle castagne, dimostra che la malattia osservata e descritta dagli autori fran-

cesi non è nuova e che essa è la medesima che fu già descritta da Berkeley e Broome ed attribuita all'*Acrospeira mirabilis* e fu poi trovata anche in Italia e attribuita da Spegazzini all'*Urocystis italica* passata poi, da Saccardo e Traverso, al genere *Stephanoma (St. italicum)*.

L. MONTEMARTINI.

PRUNET A. e AGGÈRY B. — **La maladie des rameaux du figuier** (La malattia dei rami di fico). (*Ann. du Service d. Epiphyties*, Min. d'Agric., Paris, 1919, T. VI, pg. 175-186, con tre tavole).

In autunno gli ultimi frutti cbe si sviluppano sulle piante dei fichi e non riescono a maturare rimangono fissi sui rami anche dopo la caduta delle foglie, e durante l'inverno si coprono di una *Botrytis* che dà luogo anche a formazione di sclerozii.

Il micelio di questo fungo finisce per passare dai frutti ai rami giovani che li portano e ne provocano la necrosi e l'essiccamanto, che a torto viene spesso attribuito al gelo.

La malattia riesce particolarmente dannosa in certi distretti della Francia perchè, complicandosi coi danni prodotti da uno scolitide, dai rami piccoli può passare a quelli più grossi che diventano essi pure necrosati.

Talvolta la *Botrytis* si sviluppa poi anche sulle foglie.

Gli autori consigliano la raccolta e distruzione dei frutti acerbi che rimangono sui rami dopo cadute le foglie.

L. MONTEMARTINI.

SMITH E. F. e Mc. KENNEY R. E. B. — **A dangerous tobacco disease appears in the United States** (Una malattia dannosa al tabacco comparsa negli Stati Uniti). (*U. S. Deptm. of Agric.*, circular 174, Washinghton, 1921, 6 pagine).

La malattia fu segnalata nella Florida ed in diversi altri stati. È una *nebbia* delle piantine.

È dovuta alla *Peronospora Hyosciami* osservata dal De Bary in Europa sopra il *Hyosciamus niger*, ma già riscontrata sul tabacco in Australia, in Africa e recentemente in Califormia ove pare sia stata introdotta dall'Argentina.

I danni non sono indifferenti specialmente nei semenzai dove si fanno sviluppare le piantine.

Gli autori consigliano di isolare e distruggere i reparti infetti e di fare irrorazioni con poltiglia bordolese: queste riescono più efficaci nel pomeriggio, quando le piantine hanno le loro foglioline erette e quindi più facilmente bagnabili sopra ambedue le faccie.

L. MONTEMARTINI.

WEBSTER S. K. — **Treatment of celery seed for the control of Septoria bight** (Trattamenti dei semi di sedano per combattere la *nebbia* dovuta alla *Septoria*). (*Journ. of Agric. Research*, Vol. XXI, Vashinghton, 1921, pg. 361-372).

La *Septoria* dei sedani si diffonde spesso a mezzo dei semi della pianta ospite. È facile uccidere le spore che si trovano alla superficie di questi, ma quando sul pericarpo dei frutti si sono sviluppati dei picnidii del parassita, l'azione degli anticrittogamici deve essere più lunga e può uccidere anche i semi. Molti orticoltori adoperano perciò semi vecchi colla persuasione che le spore ed i germi del parassita esistenti su di essi abbiano perduto ogni germinalità.

L'Autore ha fatto molte osservazioni in questo senso ed ha visto:

che le spore che si trovano alla superficie dei semi, tenute in laboratorio, perdono ogni germinabilità popo 8-11 mesi;

che le spore e il micelio dei picnidii sviluppati sul pericarpo, germinano ancora nella sola proporzione del 2-3 % dopo due anni, non germinano affatto dopo tre anni: dopo due anni la loro germinazione è debole;

che i semi di sedano di 3 a 4 anni dànno ancora una buona germinazione; dopo 4 anni non conviene adoperarli;

che i conidii sono uccisi con una immersione per 30 minuti in acqua a 40° c.; il micelio è ucciso a 45°; i semi di sedano resistono anche a 50° e soffrono solo tra 50° e 55°;

che la vitalità delle spore e del micelio dentro il pericarpio è distrutta ad una temperatura tra 48° e 49° c. senza che venga seriamente compromessa la germinabilità dei semi.

L. MONTEMARTINI.

MARCHAL P. — **Les traitements arsenicaux et les traitements mixtes des arbres fruitiers.** (I trattamenti arsenicali e quelli misti agli alberi fruttiferi) *(Ann. du service des epiphyties*, Paris, 1919, T. VI, pg. 242-280).

L'Autore raccoglie risultati e notizie sopra la diffusione dei trattamenti con arseniati (specialmente arseniato di piombo) agli alberi fruttiferi in America ed in Francia.

Dimostra anche che detti trattamenti non sono ritenuti pericolosi nè per chi mangia i frutti, nè per il bestiame cui si fornisce la vegetazione erbacea crescente sotto le piante trattate.

Sono trattamenti che dovranno essere adottati dapertutto.

Chiude la pubblicazione un elenco bibliografico dei lavori pubblicati in argomento.

L. M.

PHILLIPS W. J. e POOS F. W. — **Lif-history studies of three jointworm parasites.** (Studii biologici sopra tre parassiti dell'*Harmolita tritici* Fitch) *(Journ. Agricult. Research*, Vol. XXI, Washington, 1921, pg. 405-426, con 16 figure e 6 tavole).

L'*Harmolita tritici* riesce assai dannosa alla coltivazione del frumento in certi distretti degli Stati dell'Est.

Sono utili a combatterla i suoi iperparassiti dei quali gli Autori ne descrivono qui tre: *Ditropinotus aureoviridis* Craw., *Hornoporus chalcidiphagus* Wal. et Riley, *Eupelmus allynii* French.

L. M.

PICARD F. — **La faune entomologique du figuier.** (La fauna entomotologica del fico) *(Annales du service des Èpiphyties,* Min. d'Agric., Paris, 1919, T. VI, pg. 34-174, con 34 figure).

È una vera monografia che riguarda l'Hérault, nella quale sono studiati e descritti in capitoli separati: gli Scolitidi e Curculionidi, i Bostrichidi e Anobiidi, i Cerambicidi e gli insetti che nidificano nel legno; poi i Lepidotteri e gli Emitteri che attaccano le foglie, e da ultimo gli insetti dei frutti.

L'Autore ha osservato che le più dannose sono le specie specifiche del fico (mentre per la vite si verifica il contrario) ed insiste in modo particolare sopra l'*Hypoborus ficus*, l'*Hesperophanes griseus* e il *Simaetis nemorana.*

Oltre la *Blastophaga prenes* l'Autore ha notato un altro Calcidine del caprifico, con costumi assai differenti, la *Philotrypesis caricae.*

Ha inoltre visto che gli insetti sono attratti ed incitati alla deposizione delle ova da un insieme di fattori specialmente chimici, ma anche fisici, che hanno per effetto di provocare una soprapopolazione su certe piante lasciandone vuote certe altre, le quali magari rimarranno continuamente libere mentre le prime diventano centri di attrazione di nuovi individui e di specie nuove.

L. M.

LESNE P. — **Un chalcidide nuisible a l'amandier dans la région Syrienne.** (Un calcidide dannoso ai mandorli nella Siria) *(Ann. du service des Epiphyties,* Min. d. Agric., Paris, 1919, T. VI, pg. 228-241, con 14 figure).

Trattasi dell'*Eurytoma amygdali* End., le cui larve si trovano nei cotiledoni dei semi di mandorlo e li guastano completamente. L' adulto esce verso la fine di febbraio o i primi di marzo aprendo (aiutato dall' azione di un liquido da esso segregato) un piccolo foro attraverso il guscio, e depone poi le sue ova nei frutti ancor giovani e neri.

In Palestina i danni recati da questo insetto sono assai rilevanti.

L'Autore dà qui una descrizione dettagliata dell' adulto e della larva.

Ricorda poi anche l'*Eurytoma schreineri* che attacca le prugne e l'*E. Samsonovi* delle albicocche.

Consiglia polverizzazioni con sostanze insettifughe durante la primavera, e la raccolta dei frutti infetti che non vanno distrutti ma tenuti in recipienti adatti dai quali possano uscire solo gli iperparassiti entomofagi.

L. MONTEMARTINI

VAYSSIÈRE P. — **Les sauturelles dans le sud-est de la France en 1918** (Le cavallette nel sud-est della Francia nel 1918). *(Ann. du service des epiphyties,* Paris, 1919, T. VI, pg. 289-298, con 2 figure).

Le specie più dannose e che l' Autore descrive sono: alle Bocche del Rodano lo *Stauronotus maroccanus*; nelle basse Alpi il *Coloptenus (Calliptamus) italicus* e l' *Oedipoda cerulescens*; nel Varo, oltre le specie precedenti, anche il *Decticus (Tettigonia) albifrons*, il *Barbitistes Berengueiri*, l'*Ephippigera vitium*.

L'Autore non insiste tanto nel metodo di lotta biologico a mezzo del *Bacillus acridiorum*, che non è ancora sicuro per le specie considerate. Ritiene che i risultati più tangibili si possano ottenere con irrorazioni con sali arsenicali (3 chili di arseniato di piombo e 2 chili di calce viva in 220 litri di acqua) sia irrorando i focolai dove compaiono le larve, sia avvelenando diverse sostanze sparse come alimento nei posti dove gli insetti sono più numerosi.

L. M.

SMITH E. F. — **Bacterial wilt of castor bean, *Ricinus communis* L.** (Avvizzimento del *Ricinus communis* L. dovuto a bacterî) (*Journ. of Agric. Research*, Vol. XXI, Washington, 1921, pg. 255-261, con 13 tavole).

L'Autore osservò la malattia nel 1918 nel Townsend.

Essa è dovuta al *Bacterium solanacearum* che l'Autore isolò dalle piante ammalate e colle colture del quale potè riprodurre artificialmente la malattia.

L. M.

RAND FR. V. e CASH L. C. — **Stewart's disease of corn** (Malattia di Stewart del grano) (col precedente, pg. 263-264).

Questa malattia (avvizzimento) dovuta all'*Aplanobacter Stewarti* (E. F. S.) Mc. Cul., fu segnalata dagli Autori nella Georgia, Tennessee, Virginia, Kentucky, Illinois, Indiana, Ohio, e parecchi altri stati degli Stati Uniti d'America.

L. M.

DAUMÉZON G. — **Sur une maladie bacterienne de la carotte** (Sopra una malattia bacterica della carota) *(Ann. du service des epiphyties,* Paris, 1919, T. VI, pg. 327-331, con tre figure).

Trattasi di un marciume delle carote, segnalato nella bassa pianura Narbonese, e dovuto a un microorganismo che l'Autore ritiene essere il *Bacillus carotovorus* Jones, specie che può essere considerata come parassita specifico.

L. M.

MANGIN L. — **L'action nocive des émanations de l'usine de Chedde. Déperissement des Epicea dans la vallée de l'Arve** (L'azione nociva delle emanazioni dell'officina di Chedde. Deperimento dell'*Epicea* nella valle dell'Arve). (*Ann. du Service des Epiphyties*, Min. d'Agric., Paris, 1919, pag. 186-199, con 8 figure).

L'officina di Chedde nell'Alta Savoia, adibita a fabbrica di esplosivi a base di perclorato di potassio, di sodio o d'ammoniaca, sviluppa nell'atmosfera prodotti clorati che dànno origine, dopo una serie di trasformazioni, ad acido cloridrico.

Questi prodotti secondo l'Autore esercitano la loro azione nociva sciogliendosi nelle goccioline di nebbia che si deposita sulle piante: perciò le sempreverdi sono più danneggiate delle piante che nella stagione delle nebbie non hanno più foglie.

Nell'alta valle dell'Arve il deperimento della *Epicea* è però dovuto ad agenti atmosforici.

L. MONTEMARTINI.

FAWCETT H. S. — **Some relations of temperature to growth and infection in the citrus scab fungus Cladosporium Citri** (Relazioni tra temperatura, accrescimento e potere d'infezione del fungo della *scabbia* degli agrumi, il *Cladosporium Citri*) (*Journal of Agric. Research*, Vol. XXI, Washington, 1921, pg. 243-253).

L' esperienza insegna che la rapidità di attacco e di diffusione del *Cladosporium Citri* Massee sugli aranci è assai variabile.

L'Autore dimostra quì che essa è in relazione colla temperatura e che condizioni necessarie per lo sviluppo della malattia sono, oltre la presenza di germi del parassita e di foglie giovani di piante attaccabili, una temperatura tra 16° e 23° c. e un certo grado di umidità.

L. M.

FROMME F. D. e WINGARD S. A. — **Varietal susceptibility of beans to rust** (Diversa suscettibilità dei fagiuoli alla *ruggine*) (*Journ. of Agric. Research*, Vol. XXI, Washington, 1921, pag. 385-404, con 5 tavole).

Il parassita causa della ruggine dei fagioli (*Uromyces appendiculatus* - Pers - Fries) è diffuso in tutte le parti del mondo e negli Stati Uniti riesce particolarmente dannoso nella Virginia, nel Tennessee, nell' Ohio, nella Georgia e Luisiana, negli Stati del Sud ed in Califormia : a torto la sua importanza viene trascurata degli agricoltori. In America oltre che sul *Phaseolus vulgaris*, si trova in dieci altre specie di *Phaseolus*, in due specie di *Dolichos,* due di *Strophostyles* e tre di *Vigna.* La sua forma ecidiosporica è rara ; più comuni sono le forme uredo e teleutosporica.

Non tutte le varietà di fagiuoli sono egualmente suscettibili di essere attaccate e gli Autori hanno fatto in proposito diverse

esperienze di inoculazioni dalle quali risulta che la maggiore o minore resistenza si può dedurre anche dai seguenti caratteri: riduzione del numero delle infezioni riuscite; riduzione delle dimensioni dei sori sporiferi; aborto delle infezioni; produzione immediata delle teleutospore invece che delle uredospore e aumento della durata del periodo di incubazione. Sono tutte variazioni che si devono considerare come indice di ambiente sfavorevole e di resistenza.

I fagioli ad accrescimento indefinito sono quelli più attaccati e più danneggiati. Le varietà a semi rossi sono le più resistenti, quelle a semi bianchi le meno. Le varietà a semi reniformi resistono più di quelle a semi rotondi.

Gli autori credono di poter asserire che vi sono nella specie studiata di *Uromyces* due forme biologiche, ma non possono ancora dire con precisione quaii sieno i loro ospiti:

L. Montemartini.

Killian Ch. — **Sur les causes de la spécialisation des Ascomycétes. Le Monilia cinerea des cerises.** (Sopra le cause della specializzazione degli Ascomiceti. La *Monilia cinerea* delle ciliegie). (*Ann. du service des epiphyties*, Paris, 1919, T. VI, pg. 331-333).

Con colture del fungo in parola sopra substrati artificiali, l'Autore dimostra, come venne già dimostrato per altri funghi, che i caratteri dovuti alle influenze chimiche possono, *in certe condizioni*, diventare ereditarii.

Pensa che la *Monilia* delle ciliege acide sia il tipo primitivo dal quale si è staccata, differenziandosi poco a poco e colle modificazioni delle condizioni chimiche dovute alla coltivazione della pianta ospite, la forma delle ciliege dolci.

L. Montemartini.

Richards B. L. — **Pathogenicity of Corticium vagum on the potato as affected by soil temperature.** (La patogenecità del *Cortycium vagum* sulle patate in relazione colla temperatura del suolo) (*Journal of agric. research,* Vol. XXI, Washington, 1921, pg. 459-482, con 6 tavole).

La capacità della forma sterile (o di *Rhizoctonia*) del *Corticium vagum* ad attaccare anche il fusto delle patate varia a seconda delle condizioni del suolo e del clima. La forma adulta danneggia specialmente i giovani fusti in primavera, producendo dei cancri, e le lesioni ottenute con colture pure del fungo sono eguali a quelle prodotte dagli sclerozii disseminati nel terreno.

Il parassita vive ed attacca le piante ospiti a temperature variabili tra 9° e 27° C., riesce particolarmente virulento tra 15° e 21° C.

L. Montemartini.

NOTE PRATICHE

Dal *Corriere del Villaggio,* Milano, 1921.

Nr. 32. — Si insiste sulla organizzazione collettiva, a mezzo dei consorzii, della lotta contro la mosca olearia, e si richiamano in proposito esperienze recenti del Berlese dalle quali risulta che quando l'applicazione del rimedio è collettiva bastano due sole irrorazioni e basta irrorare *una sola rappa* dell'olivo, preferibilmente dalla parte di levante. Si adopera una soluzione al 3 per 1000 di arsenito di soda coll'aggiunta del 10 p. 100 di melassa.

N. 41. — Per combattere il *carbone* del frumento, si consiglia specialmente di scartare come semente le partite ricavate da appezzamenti nei quali sieno state comuni le spighe carbonchiose.

Per distruggere in modo efficace le *erbe infestanti*, C. Forti consiglia seminare veccia monda da ogni altra specie di piante e lasciare che cresca a sua posta strisciando sul terreno sino alla fine della vegetazione e alla maturazione del seme; così essa soffoca ogni altra vegetazione. Il metodo riesce specialmente contro la *sorghetta*. Sarà bene che la veccia sia seminata fitta e concimata con concimi fosfatici.

Nr. 42. — C. Borghi avverte che molte volte la causa del *deperimento* degli olivi è a cercarsi nel marciume delle radici, onde si deve consigliare di scalzare le piante, asportare le radidi marcie, somministrare abbondante concimazione, e far seguire una abbondante potatura.

Da *Bullettino dell' agricoltura,* Milano, 1921.

Nr. 27. — N. Novelli segnala una grande diffusione, nelle provincie risicole, della *golpe bianca del frumento*, dovuta al *Fusarium roseum*, forma conidiale della *Giberella Saubinetii*. Consiglia passare il raccolto a svecciatoi per separare i semi stremenziti ed infetti, i quali possono riuscire dannosi anche all' uomo, e il cambio delle sementi.

Dal *Giornale di Agricoltura della Domenica,* Piacenza 1921:

N. 43. — Viene richiamata l'attenzione degli agricoltori sulla forte infezione di *nerume* o *marciume dei nodi* nel grano, che si ebbe a verificare nella scorsa estate in alcune campagne della Provincia di Piacenza. La malattia (da non confondersi col *nerume* dei semi o *grano puntato,* dovuto al *Cladosporium herbarum)* è dovuta all' *Helminthosporium gramineum,* finora ritenuto poco diffuso in Italia e che può attaccare e far intristire e perire le giovani piantine fin dall'autunno, o si sviluppa nelle piante adulte, in estate, provocando la comparsa di macchie nere sui nodi, che poi marciscono: talvolta il parassita si estende anche alle cariossidi. — È a osservare che secondo ricerche fatte in America la infezione iniziale ha luogo quasi sempre a mezzo di seme infetto; epperò, non avendo efficacia i mezzi ordinarii di disinfezione dei semi, occorre distruggere le foglie e stoppie delle piante attaccate e usare solo sementi provenienti da coltivazioni ritenute immuni.

l. m.

Dal *Bollettino del R. Osservatorio di Fitopatologia di Torino,* 1921:

N. 7. — Contro la *ticchiolatura* dei meli *(Fusicladium dendriticum),* la *ruggine* dei peri *(Gymnosporangium Sabinae),* la *macchiettatura delle foglie* dei peri *(Septoria piricola)* e la *bacteriosi* dei pomodori, si consiglia l'uso di miscele cupro-calciche; contro l'oidio delle quercie e delle rose si suggeriscono lo zolfo o i polisolfuri al 2 p. 100.

N. 8. — Nelle località umide nelle quali il *marciume grigio (Botrytis cinerea)* dell'uva può recare gravi danni specialmente alle varietà a buccia sottile, si consiglia polverizzare sui grappoli una miscela di calce in polvere (chilogr. 75) e solfosteatite al 20 p. 100 di solfato di rame (chilogr. 25). Consigliabile è pure di anticipare la vendemmia.

In autunno per combattere le grillotalpe, dove sono numerose, si consiglia praticare dei rifugi-trappola al margine dei campi: si scavano cioè fossi larghi 30 centimetri con 15 di profondità e vi si colloca del letame secco di cavallo, rifugio preferito dagli insetti in parola per svernarvi.

Si consigliano irrorazioni con polisolfuri per combattere la *Monilia cinerea* sui pruni, e il *Tetranychus telarius* sulla vite, sui gladioli, ecc.

Contro lo stesso *Tetranychus* sulla cappuccina, si consigliano invece irrorazioni a base di nicotina. La nicotina è pure indicata contro la *Tingis pyri* dei peri, gli afidi dei peschi *(Aphis persicae)* e dei ribes *(Aphis ribis)*, il *Melanoxanthus salicis*.

N. 10. — Contro l'*Acidia Heraclei*, le cui larve invadono il mesofillo delle foglie dei sedani, si consiglia la distruzione col fuoco delle foglie infette e le irrorazioni con poltiglia solfo-calcica al 4 p. 100. Le stesse irrorazioni sono pure consigliate contro il *Coccus hesperidum* dei mandarini e la *Saissetia oleae* degli olivi. Si consigliano invece le irrorazioni con soluzioni al 2 p. 100 di estratto di tabacco contro le larve dell' *Hylotoma rosae* che divorano le foglie delle rose, la *Chrysomela americana* sul rosmarino, e gli afidi dell' insalata *(Aphis lactucae)*.

l. m.

Da *La Revista Agricola*, Mexico, 1921:

N. 2. — R. Ramirez segnala la comparsa improvvisa in alcuni giardin. e la diffusione rapida di un *Oidium* che infestò e distrusse tutte le dalie, imbiancandone in poco tempo le foglie.

l. m.

STABILIMENTO D'ORTICOLTURA
FRATELLI SGARAVATTI
SAONARA
(Padova)
LE PIÙ BELLE
PIANTE
LE MIGLIORI
SEMENTI
125 ETTARI di COLTURE
Cataloghi gratis
MOTTO "Dove hai
uno spazio disponibile pianta un albero"

Anno XI. 29 Dicembre 1921. N. 9-10.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

Professore di Patologia Vegetale nella R. Scuola Superiore d'Agricoltura in Milano

INDICE DEL FASCICOLO

Lavori originali:

Rivista:

PAVIA
TIPOGRAFIA COOPERATIVA
1921

ANNO XI. 29 Dicembre 1921. NUM. 9-10.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL DOTT. LUIGI MONTEMARTINI
Professore di Patologia Vegetale nella R. Scuola Superiore d'Agricoltura di Milano

Direzione e Amministrazione: Prof. LUIGI MONTEMARTINI - Pavia

Per onorare Giuseppe Cuboni

Si è costituito a Roma, presso la ***R. Stazione di Patologia Vegetale****, un Comitato per un ricordo marmoreo alla memoria di Colui che fondò e per quasi sette lustri diresse quell'Istituto, dedicandogli le migliori energie del suo robusto ingegno e della sua mente geniale.*

Sono allievi, sono colleghi, sono studiosi che vogliono dimostrare la loro ammirazione e insieme il loro affetto per l'illustre Fitopatologo.

La ***Rivista*** *si associa alla nobile iniziativa ed invita quanti hanno avuto occasione di apprezzare l'attività e l'intelligenza del Maestro a mandare il loro contributo al* ***Prof. G. B. Traverso - R. Stazione di Palologia Vegetale - Via Santa Susanna - ROMA.***

LAVORI ORIGINALI

DOTT. R. CIFERRI

Una nuova malattia della *Buddleia variabilis* dovuta alla *Phyllosticta Montemartinii* n. sp.

La *Buddleia variabilis* è un arbusto vivace, rustico, vivente bene nei nostri climi, che appartiene alla famiglia delle Loganiacee, sottofam. delle Buddleioidee (Engler A., « Syllabus der Pflanzenfamilien », Berlino 1898, pag. 172); finora si coltivava nei giardini a scopo esclusivamente ornamentale, ma recentemente è stato preconizzato come una delle coltivazioni che avranno un avvenire in apicoltura, per la lunghissima e costante fioritura, che s' inizia precocemente e termina ad autunno assai inoltrato; e per la ricchezza dei nettari zuccherini dei fiori stessi. Quindi il rintraccio di una malattia su questa pianta ha un certo interesse pratico, oltrechè scientifico.

Tre giovani arbusti mostravano le foglie intensamente offese; in principio dell' estate si notavano frequenti chiazzette irregolarmente allungate, decolorate che passavano a fulvo-ocrace, e seccavano quindi rapidamente, circondandosi di una sottile aureola brunastra; apparivano i periteci del fungo, e poscia la parte affetta si staccava, lasciando la foglia bucherellata.

Le macchie piccole e rare nella parte centrale (pressapoco rotondeggianti, quivi, di 2–3 mm. diam.), erano invece assai più estese e profonde sull'orlo, inoltrandosi spesso sin quasi alla nervatura mediana, sì che la foglia restava profondamente frastagliata. A fine estate esse erano languide, e ben presto cadevano lasciando la pianta sfogliata anzi tempo.

Nei caratteri microscopici, il fungo si mostrava con periteci bruno-olivacei, a parete parenchimatica distintamente ostiolata, e spore assai piccole, jaline, subcilindriche, uniguttulate. Il Sacc. (Syll. III, 21) riporta una *Ph. auriculata* Kalchb. et Cooke, trovata in Africa sulla *Buddleia auriculata*, che si differenzia da quella in istudio, oltrechè per la matriçe, per quasi tutti i caratteri, tra cui il colore e la forma delle macchie, le forme e i dati sporologici, ecc., per il che mi sembra opportuno istituire una nuova specie, che dedico al Chiar. Prof. L. Montemartini; ecco la diagnosi:

Phyllosticta Montemartinii n. sp. — *Maculis epiphyllis, fulvo-ochraceis, brunneo-areolatis, irregularibus, parcis in tota superficie (non in marginibus); peritheciis contextu parenchimatico fusco-olivaceo, 100 μ diam. ca., ostiolatis; sporulis subcylindraceis, uniguttulatis, hyalinis 5–7 = 2–3* μ.

Hab.: *In foliis vivis « Buddleiae variabilis », p. Maccrata (Picenum).*

Sarebbero da tentarsi preventivamente e come cura della malattia, le irrorazioni di poltiglia bordolese.

Labor. di Patologia Vegetale della R. Scuola di Viticoltura e di Enologia.
Alba, novembre 1921.

LUIGI MAFFEI

Una malattia delle foglie del « Kaki » dovuta al *Colletotrichum Kaki* n. sp.

Sopra una pianta di *Diospyros Kaki* L. var. *Kiombo* coltivata nell' Orto Botanico di Pavia da qualche anno si manifesta una malattia che altera le foglie. Ricordo di averla osservata per la prima volta nel 1919 e di aver allora raccolto delle foglie malate che ancora conservo. In quell' anno la malattia non era tanto diffusa poichè si osservavano qua e là poche foglie alterate. Quest' anno invece è ricomparsa con maggior virulenza tanto che, si può dire, non vi è foglia della pianta che sia rimasta illesa. A parer mio, ha contribuito poi a renderla maggiormente manifesta una grandinata venuta nel luglio che con le perforazioni inflitte alle foglie ha reso la pianta meno resistente all' attacco del parassita. Si noti che nell' Orto Botanico vi sono altre piante di Kaki alcune delle quali a poca distanza da quella malata ma nessuna di esse ha mai presentato traccia di malattia.

L' alterazione si manifesta con macchie che si originano quasi sempre ai margini o all' apice della foglia, talvolta anche nel mezzo del lembo, e che si estendono verso l' interno invadendo gran parte della foglia. La parte attaccata si secca, si rompe e tutta la foglia finisce per cadere.

Le macchie che sono di color nocciola più o meno intenso sfumanti verso la parte sana, risaltano sul bel verde intenso della foglia e le dànno un aspetto contorto, bolloso proprio e caratteristico. Man mano che esse si ingrandiscono presentano delle striature concentriche date dal progredire dei diversi strati del tessuto in via di disorganizzazione. In tal guisa ingrandendosi si toccano e confluiscono fra loro alterando buona parte e talvolta quasi totalmente il lembo fogliare.

Sulla superficie alterata e in corrispondenza delle macchioline si sviluppano sulla pagina superiore della foglia numerose pustolette che sono visibili, allorchè sono ben sviluppate, anche ad occhio nudo e che sono i corpi fruttiferi di un fungillo che per i suoi caratteri diagnostici, che vedremo in seguito, appartiene al genere *Colletotrichum*.

Sezionando una foglia si osserva che il mesofillo alterato è invaso da un micelio jalino a filamenti settati infiltrantesi fra cellula e cellula che va fino alla porzione sana della foglia che a poco a poco invade e disorganizza. Facendo la sezione in corrispondenza delle pustolette si può facilmente osservare che esse sono degli acervuli di diversa grandezza aventi un diametro che varia da 90-160 μ, erompenti dall' epidermide e da dove si originano numerose spore cilindriformi, jaline, granulose, qualcuna guttata, di 18-21 μ di lunghezza e 4-7 μ di larghezza portate da basidi densamente stipati. Dallo stroma poi si staccano attraversando anche lo strato imeniale numerose setole acuminate brune, settate, lunghe da 100 a 180 μ e larghe 4-5 μ.

Tali caratteri mi hanno permesso di identificare il fungillo, come ho detto più sopra, per un *Colletotrichum* che, presentandosi costantemente da qualche anno con manifestazioni caratteristiche, mi ha indotto a crederlo una nuova specie poichè non ancora riscontrato, che io sappia, sopra *Diospyros* nè su piante affini. Perciò la presento con la seguente diagnosi denominando la malattia: « macchie fogliari del Kaki ».

Colletotrichum Kaki Maffei. — *Maculis initio rotundatis, parvis, demum magnis et irregularibus, quandoque magnam partem paginae foliorum occupantibus, bullosis, concentrice striatis, avellaneis, medio griseolis; acervulis epiphyllis, sparsis vel gregariis, interdum confluentibus, diu tectis, denique erumpentibus (90–160 μ diam.); basidiis densis, cilindraceis; conidiis cilindricis, rectis, utrinque rotundatis, granulosis, parce guttatis, hyalinis (18–21 × 4–7 μ); setulisatris, septatis, acuminatis (100–180 × 4–7 μ) in acervulo sparsis.*

Habitat: *In foliis vivis « Diospyri Kaki L. var. Kiombo », in Horto Botanico Ticinensi, 1921.*

Sopra i frutti di questa pianta di Kaki ora attaccata dal *Colletotrichum* sopra descritto, qualche anno fa riscontrai la *Gloeosporiosi* (*) prodotta dal *Gloeosporium Kaki* Seiya Ito segnalata per la prima volta in Giappone nell'estate del 1910 e che attaccava i frutti tanto sulla pianta che conservati nel fruttaio.

Vi sarà un certo nesso tra il *Colletotrichum Kaki* Maffei e il *Gloeosporium Kaki* Seiya Ito? Sono esse forme di specie distinte o rappresentano stadi di sviluppo di un' unica specie manifestantisi sotto diverse forme a seconda del substrato in cui vivono?

È ciò che mi propongo di chiarire con culture se mi sarà dato di riscontrare nuovamente sopra i frutti di Kaki la *Gloeosporiosi* perchè quest'anno la pianta in parola non ha fruttificato e non ho più avuto occasione, in questi anni, di osservare lo sviluppo di *Gloeosporium* sui frutti.

Dal Laboratorio Crittogamico di Pavia, novembre 1921.

(*) MAFFEI L. — *La Gloeosporiosi del Kaki (Gloeosporium Kaki* Seiya Ito), in « Rivista di Patologia Vegetale », Anno VII, N. 6, p. 161, Pavia, 1915.

SEIYA ITO — *Gloeosporiose of the Japanese Persimmon*, in « The Botanical Magazine », Vol. XXV, N. 296, p. 197, Tokyo, 1911.

RIVISTA

AVERNA-SACCÀ R. — **Molestias cryptogamicas do algodoeiro no estado de S. Paulo** (Malattie crittogamiche del cotone nello Stato di S. Paolo nel Brasile). (S. Paulo, 1920, 91 pagine, con 27 figure).

Dopo accennato all' importanza che ha assunto la coltivazione del cotone nello Stato di S. Paolo e alle perdite prodotte ogni anno dalle malattie crittogamiche, l'Autore descrive:

le *malattie delle capsule*, dovute alla *Peronospora gossypina* Aver., allo *Stilbum nanun* Massée f. *gossypina* Aver., ad una *Nectria* che differisce solo per le dimensioni dalla *N. cinnabarina*, alla *Gibberella gossypina* Avcr., al *Gloeosporium Gossypii* Aver., ad un *Verticillium* e ad un *Fusarium* non ben determinati, forme tutte che attaccano anche i semi in germinazione;

le *malattie delle foglie* dovute alla *Cercospora gossypina* Cooke, alla *Ramularia areola* Atk., alla *Phyllosticta gossypina* Ell. et Mart., alla *Sphaerella gossypina* Atk, allo *Sphaeroderma Gossypii* Aver., al *Colletotrichum Gossypii* Sout che attacca anche i fusti, allo *Schizophyllum commune*.

Da altimo parla della gommosi dovuta a bacterii e accenna anche ad attacchi di *Alternaria tenuis* Ness.

Per tutte le malattie descritte sono consigliati gli opportuni trattamenti.

L. MONTEMARTINI.

BEHRENS J. — **Die Perithecien des Eichenmehltaus in Deutschland.** (I periteci dell' oidio delle quercie in Germania). (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XXXI, 1921, pg. 108-110).

Dopo avere ricordato che rarissimamente venne trovata la forma ascofora di questo oidio, l' Autore comunica che nell' ottobre dello scorso anno 1920 la trovò su una foglia di quercia nei dintorni di Hildesheim, e potè identificarla con quella già segnalata nel 1912 da Arnaud e Foex in Francia (veggasi alle pagine 259 e 260 del volume V di questa *Rivista*) e descritta come *Microsphaera quercina* (Schwein.) Barr. = *M. extensa* Cook et Peck.

Pensa che la eccezionalità della formazione dei periteci possa anche dipendere dal fatto che la specie è eterotalla.

L. MONTEMARTINI.

CIFERRI R. — **L'alterazione delle uve conservate per opera della *Macrophoma flaccida*.** (*Rivista di Ampelografia*, Anno II, 1921, N. 11, 3, pagine).

L'Autore segnala la comparsa di questo fungillo e della sua forma spermogonifera (*Macrophoma reniformis*) sopra acini di uve conservate fresche nelle Marche. Di solito si tratta di grappoli attaccati anche dalla peronospora.

Gli acini in parola erano di colore bruno-violaceo, raggrinziti, mollicci, colla superficie cosparsa di piccole punte nerastre con un punto bianco nel mezzo: più tardi mummificano completamente.

L. M.

JACKSON H. S. e MAINS E. B. — **Aecial stage of the orange leaf rust of wheat, *Puccinia triticina* Eriks.** (La forma

ecidiosporica della ruggine gialla delle foglie del frumento, *Puccinia triticina Eriks.*). (*Journ. of Agric. Research*, Washington, 1921, Vol. XXII, pg. 151-172, con una tavola).

Nella specie collettiva *Puccinia Clematidis* (DC) Lagerh. (*P. Agropyri* Ellis et Ev.) sono contenute diverse sottospecie che solo si possono distinguere mettendone in relazione le forecidiosporiche e le uredosporiche; a questo tendono gli studii dei quali qui si dànno i primi risultati.

Gli autori richiamano che il frumento è attaccato da tre specie di *ruggini*: la ruggine vera o del culmo, *Puccinia graminis* Pers.; la ruggine a striscie gialla, *P. glumarum* (Schur.) Eriks. et Henn.; e la ruggine gialla delle foglie, *P. triticina* Eriks.

Per quest'ultima gli Autori provano che la forma ecidiosporica si sviluppa solamente sopra alcune specie di *Thalictrum* (*Th. Delavayi, Th flavum* e qualche altra, che però viene attaccata solo debolmente). La specie non si estende a nessun'altra ranunculacea, e tra le graminacee resta limitata al frumento.

L. MONTEMARTINI.

KLEBAHN H. — **Der Pilz der Tomatenstengelkrankheit und seine Schlauchfruchtform.** (Il fungo del cancro dei fusti di pomodori e la sua forma ascofora). (*Sorauer's Ztschr. f. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XXXI, 1921, pg. 1-16, con 10 fig.).

Trattasi della malattia già segnalata dal Massee in Inghilterra (veggasi alla pagina 137 del precedente volume IV di questa *Rivista*) e di cui parlano anche Brooks e Price nella nota riassunta al precedente volume VI.

Fu attribuita ad un' *Ascochyta* che sarebbe la forma picnidica della *Mycosphaerella citrullina*, che attacca anche le cucurbitacee.

Nell'autunno del 1919 si diffuse largamente nei dintorni di

Hamburgo, e l'Autore ebbe campo di studiare il parassita che ne è causa, farne delle colture, tentare esperienze di inoculazione.

In base a tali osservazioni e studi crede possibile che la forma picnidica comprenda le tre specie: *Diplodina Lycopersici*, *Ascochyta Lycopersici* e *A. socia;* e ritiene la forma ascofora diversa e distinta dalla *Mycosphaerella* delle Cucurbitacee: la ascrive al genere *Didymella* e la chiama *D. Lycopersici.*

L. MONTEMARTINI.

HEINSEN E. — **Das Auftreten und die Verbreitung des Tomatenkrebses bei Hamburg.** (La presenza e la diffusione del *cancro* dei pomodori nei dintorni di Hamburg) (col precedente, pg. 16-18).

L'Autore dà notizie dei danni che produce nelle campagne di Hamburg la malattia dei pomodori di cui parla il Klebahn nella nota qui sopra riassunta.

Per ora consiglia come mezzo di lotta la poltiglia bordolese.

L. MONTEMARTINI.

LEONIAN L. H. — **Studies on the Valsa apple canker in New Mexico.** (Studi sopra un cancro dovuto a *Valsa* nel Nuovo Messico). (*Phytopathology*, Washington, 1921, Vol. XI, pg. 236-243, con due tavole).

L'Autore segnala e descrive una forte infezione di cancro dei rami dei meli dovuta alla *Valsa leucostoma.* La malattia si presenta e riesce dannosa tanto ai rami giovani che a quelli vecchi. Sulle parti lesionate si osservano la forma ascofora adulta e quella imperfetta (*Cytospora leucostoma*) del parassita: ambedue si possono anche ottenere in coltura e sono parassiti soltanto di ferita.

L. M.

MANARESI A. — **L'Oidio della Quercia sul Castagno.** (*Le Staz. Sper. Agr. Italiane*, Modena, 1921, Vol. LIV, p. 293-315).

Il fatto era già stato osservato dal Farneti (veggasi alla pagina 241 del Volume IV di questa *Rivista*), dal Ducomet, dal Trotter e da altri. L'Autore richiama qui tali precedenti constatazioni che si riferiscono in gran parte a giovani polloni di castagno con sviluppo tardivo, e segnala l'invasione da parte dell'*Oidium quercinum*, di piantine normali di castagno nel vivaio forestale di Bombiana (Bologna).

Ha anche constatato l'estendersi del micelio sul giovane fusto e la sua penetrazione nell'interno delle gemme delle piante attaccate. L. M.

MORETTINI A. — **Sulla efficacia dei trattamenti polverulenti contro la *carie* del frumento.** (*Le Staz. Sper. Agr. Italiane*, Modena, 1921, Vol. LIV, pag. 293-315).

Praticamente si usa, per combattere la *carie* (*Tilletia Tritici* e *T. laevis*), immergere per 5-15 minuti la semente in una soluzione del 0,25 al 1,50 p. 100 di solfato di rame, dopo di che la semente stessa o viene immersa in latte di calce o trattata con polvere di calce, per impedire che l'azione tossica del solfato vada a danneggiare l'embrione.

Si è dubitato e sostenuto da alcuni che un simile trattamento diminuisca la capacità germinativa del grano, e già il Darnell Smith aveva proposto sostituire il trattamento liquido con altro polverulento a base di carbonato di rame.

L'Autore ha fatto esperienze comparative sopra l'efficacia dei trattamenti con soluzioni di solfato di rame o con polvere di carbonato o di Caffaro.

Ha visto che l'immersione per 15 minuti in soluzione di solfato di rame e la successiva neutralizzazione del solfato con

calce non danneggia in modo sensibile la germinabilità del grano. I trattamenti polverulenti con carbonato di rame o con polvere Caffaro nelle dosi dal 2 al 6 p. 1000 non danneggiano la germinabilità e aumentano anzi l' energia germinativa; ma mentre nelle infezioni intense fatte ad arte, il trattamento col solfato di rame è più efficace che gli altri due, per le infezioni deboli il trattamento polverulento è sufficiente e quello colla polvere Caffaro è più economico.

L. MONTEMARTINI.

PEYRONEL B. — **La forma ascofora della *Rhacodiella Castaneae* agente del nerume delle castagne**. (*Rend. R. Ac. d. Lincei;* Classe Scienze, Roma, 1920, Volume XXIX, pg. 324-327).

Coltivando sopra diversi substrati ed in condizioni diverse il fungo descritto nella nota riassunta a pag. 28 del precedente volume di questa *Rivista*, l'Autore riescì ad averne la forma ascofora dalla quale risulta che trattasi di una *Sclerotinia.*

L'Autore ritiene opportuno identificare la specie, almeno provvisoriamente, colla *Sclerotinia pseudotuberosa* Rehm. che fu osservata in Germania, in Francia e nell'America del nord sulle ghiande, i cui cotiledoni trasforma (come accade nelle castagne attaccate dal *nerume*) in corpi duri e neri dai quali nell' anno successivo si sviluppano gli apoteci.

V' è differenza è vero nella forma conidica e in qualche altro carattere, ma è probabile sia dovuta a imperfetta descrizione della specie delle quercie.

L. MONTEMARTINI.

PEYRONEL B. — **Il marciume amaro o marciume del cuore delle mele e delle pere.** (*Boll. d. R. Stazione di Patologia Vegetale di Roma,* Anno II, 1921, pg. 23-27, con 3 figure).

Finchè la malattia di che trattasi non è molto avanzata, i frutti attaccati si presentano esternamente sani e solo quando vengano staccati si vede che la polpa circostante al casellario dei semi è bruna e marcia. Più tardi l'intero frutto si altera e, se l'ambiente non è eccessivamente umido, mummifica.

La polpa alterata è amarissima.

Nell' interno delle caselle seminali e alla superficie dei semi si vede in principio una specie di ragnatela micelica che si estende anche lungo il condotto stilare, e che da ultimo è sostituita da un'efflorescenza polverulenta di colore roseo pallido.

Trattasi del *Trichothecium roseum* che è comune sulle pere e sulle mele come parassita, che probabilmente sviluppasi prima saprofiticamente sui residui disseccati del calice e degli stimmi e stili fiorali e di lì penetra poi nell' interno del frutto.

Secondo l'Autore la infezione può essere favorita dall' uso di collocare le mele su un piano orizzontale e coll' insenatura calicina rivolta in basso, sì da costituire, se i frutti non sono perfettamente asciutti, una vera camera umida nella quale trovano ottime condizioni di sviluppo i germi fungini che casualmente si trovano nella buccia.

Bisogna asciugare bene i frutti da conservare e tenerli in ambienti asciutti.

L. MONTEMARTINI.

TISDALE W. H. — **Two Sclerotium diseases of rice.** (Due *Sclerotium* causa di malattia del riso). (*Journ. of Agric. Research,* Washington, Vol. XXI, 1921, pg. 649-657, con 5 tavole).

Nelle risaie dell' Honduras l' Autore osservò una malattia delle piantine di riso dovuta allo *Sclerotium Rolfsii* che si trova frequente alla base del culmo o sulla base più alta delle radici delle piante che intristiscono. Spesso sulle piante stesse si sviluppano come saprofiti l' *Alternaria* e l'*Helminthosporium*. La forma di *Sclerotium Rolfsii* trovata qui sul riso, può attaccare anche il frumento, mentre difficilmente passa all' avena; come gli *Sclerotium* sviluppatisi sull' avena non riescono se non di rado ad attaccare il riso.

A Crowley in Luisiana si trovarono invece molte piante adulte attaccate dallo *Sclerotium Oryzae* Cattaneo. Le dimensioni del fungo sono in America un po' maggiori di quelle date dal Cattaneo. Probabilmente la malattia che fu osservata anche in India e Giappone, si diffonde coi semi.

L. MONTEMARTINI.

FOÀ A. — **La lotta contro gli insetti nocivi per mezzo delle fumigazioni di acido cianidrico.** (*Boll. mensile di inf. e notizie. — R. Stazione Pat. Veg. di Roma,* Anno I, N. 1-2, 1920, pg. 12-23.

Di fronte alle difficoltà che incontra in Italia l'uso delle fumigazioni con acido cianidrico per combattere gli insetti dannosi sia alle piante che agli animali e all' uomo, l'Autrice di questa breve relazione parla delle esperienze che furono fatte in proposito negli Stati Uniti, in Spagna, in Francia, in Germania e in Italia.

Accenna alla fondazione in Roma di una *Società Italiana per fumigazioni con gas tossici* e ai primi risultati ottenuti da questa Società nella lotta contro i topi dei silos e le zanzare della malaria.

Conclude che la grande veneficità dell' acido cianidrico non ha dato luogo fin'ora, malgrado tante e sì larghe esperienze, ad inconvenienti che giustifichino i timori che si hanno per il suo uso.

L. M.

ISAAKIDÈS C. A. — **Rapport sur la lutte contre le Dacus.** (Relazione sulla lotta contro il *Dacus Oleae*). (Atene, 1921, 48 pagine, con tre tavole),

L' Autore, che è ispettore generale dei servizii di fitopatologia in Grecia, stima ad una media del 30 p. 100 della produzione i danni prodotti tutti gli anni dal *Dacus* agli olii e alle olive da tavola, epperò calcola una perdita di circa 25 milioni di litri di olio.

Pensa che il miglior metodo di lotta contro gli insetti parassiti sia quello biologico consistente nella ricerca dei nemici naturali dei parassiti stessi, come si è fatto per la *Diaspis* colla *Prospaltella* e per l' *Icerca* col *Novius*: richiama le ricerche del Marchal per trovare parassiti del *Dacus* in Tunisia, e quelle del Silvestri per trovarne in Eritrea. Ricorda però anche l'opinione del Berlese che sia difficile trovare iperparassiti di grande efficacia per il *Dacus* e comunque ritiene che mentre si studiano e si cercano i mezzi biologici di lotta, si devono intanto applicare quelli chimici.

In questa pubblicazione, che è una relazione al Ministero di Agricoltura di Grecia, dà notizia di esperienze ed azioni fatte su vasta scala (vennero trattate circa tre milioni e mezzo di piante di olivo) cogli insetticidi Berlese.

Adoperò specialmente una poltiglia formata di 3 parti di arseniato di soda, 100 di melassa e 900 di acqua, facendone fino a quattro irrorazioni per anno.

Calcola che per i produttori il beneficio immediato sia stato

di circa cinque milioni di litri di olio, con vantaggio economico per tutti.

Raccoglie, in ultimo della relazione, il testo della legge per la *cassa dell'olivo* destinata a dare i fondi per la lotta organizzata, e diverse relazioni e rapporti di sperimentatori e proprietari.

L. MONTEMARTINI.

DRAGHETTI A. — **Contributo allo studio dello stretta del frumento. Ricerche sui caratteri fisici, chimici ed agrarii delle cariossidi.** *(Le Staz. Agr. Italiane*, Modena, 1921, Vol. LIV, pg. 257-277).

Col nome di *stretta (échaudage* dei francesi e *Notreife* dei tedeschi) si usa indicare l' impicciolimento e lo striminzimento delle cariossidi del grano quando questo è colpito da forti calori e da siccità in un periodo più o meno lontano dalla maturazione.

L'Autore ha fatto osservazioni di confronto su cariossidi ottenute in due annate consecutive fondamentalmente diverse: il 1919 con andamento di stagione quasi normale, e il 1920 eccezionalmente secco e caldo nei mesi primaverili.

Osservò il peso assoluto e quello specifico delle cariossidi, il loro volume, il loro contenuto in azoto e in materie proteiche greggie; confrontò anche i grani duri e i grani teneri. Constatò che nel prodotto del 1920 la germinabilità delle cariossidi era sensibilmente più bassa, il peso specifico pure in generale minore, il contenuto in azoto e in proteina greggia era invece quasi dapertutto maggiore. Il peso medio individuale delle singole cariossidi si è mostrato nel 1920, minore per tutte le razze tardive, maggiore per le precoci: lo stesso dicasi del volume.

Per quanto si riferisce al confronto tra le cariossidi dure e quelle tenere, l'Autore ha constatato che il peso assoluto, il peso specifico e il contenuto in azoto dei granelli duri oscilla entro limiti alquanto ristretti, mentre nei grani teneri le differenze tra le due annate sono rilevantissime. Di conseguenza mentre le cariossidi dure del 1919 sono più ricche di azoto di quelle tenere dello stesso anno, nel 1920 queste ultime contengono più azoto delle prime: non è dunque vero che le cariossidi dure siano sempre più ricche di materie azotate, e ciò è vero solo quando si tratta di frumenti normalmente sviluppati e maturati.

L. MONTEMARTINI.

BLANCHARD E. e PERRET C. — **La maladie de l'enroulement des pommes de terre.** (La malattia dell'*arricciamento delle patate*). (*Ann. du service des epiphyties*, Paris, 1919, T. VI, pg. 320-326).

Gli Autori ritengono che questa malattia sia dovuta a disturbi di nutrizione e precisamente a fame di azoto.

Tale fame di azoto si potrebbe far sentire su parecchie generazioni e questo fatto darebbe alla malattia i caratteri di trasmissibilità.

L. M.

SCHULTZ E. S. — **A trasmissible mosaic disease of chinese cabbage, mustard and turnip.** (Un *mal del mosaico* contagioso del cavolo chinese, della senape e del navone). (*Journ. of Agric. Research*, Washington, 1921, Vol. XXII, pagine 173-178, con tre tavole).

Trattasi di malattia che si presenta cogli stessi caratteri del *mosaico* delle Solanacee.

Può essere trasmessa da una pianta all'altra cól succo delle piante ammalate e a mezzo degli afidi.

L. M.

UPHOF J. C. Th. — **Eine neue Krankheit von Cephalanthus occidentalis L.** (Una nuova malattia del *Cephalantus occidentalis L.*). (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XXXI, 1921, pg. 100-108, con una figura).

Trattasi di un *mal del mosaico* simile a quello del tabacco e che l'autore descrive richiamando i più recenti studi sopra quest'ultima malattia.

Attacca foglie, rami e radici ed è dovuto ad un *virus* che disorganizza la clorofilla senza alterare il protoplasma, si diffonde anche attraverso membrane, ha un periodo di incubazione di 12-14 giorni.

La malattia si è presentata nel Missouri; si diffonde attraverso il terreno attaccando le radici; non potè essere inoculata ad altre specie.

L. MONTEMARTINI.

JONES F. R. — **Effect of soil temperature upon the development of nodules on the roots of certain legumes.** (Azione della temperatura del terreno sopra lo sviluppo dei tubercoli radicali di alcune Leguminose). (*Journ. of Agric. Research*, Washington. 1921, Vol. XXII, pg. 18-31, con tre tavole).

Furono fatte esperienze con alfalfa, trifoglio rosso, piselli e fagioli, inoculando nel terreno quattro diverse razze di *Bacillus*

radicicola, tenendo il terreno stesso a temperature variabili da 12° a 36° C, mentre la temperatura dell'aria si manteneva uniforme tra 14° e 20° C.

Anzitutto si è visto che la temperatura del terreno agisce in modo diverso sopra l'accrescimento delle quattro specie sperimentate. I tubercoli pare si formino meglio alla temperatura che più favorisce l'accrescimento della pianta ospite.

L. M.

WATERHOUSE W. L. — **Studies in the Physiology of Parasitism.** VII, **Infection of Berberis vulgaris by sporidia of Puccinia graminis.** (Studii di fisiopatologia del parassitismo. VII, Infezione del *Berberis vulgaris* cogli sporidî di *Puccinia graminis*). (*Annals of Botany,* London, Vol. XXXV, pg. 557-564, con 19 figure).

L'Autore ha seguito la germinazione degli sporidici di *Puccinia graminis* sopra le foglie del *Berberis :* ha visto che il budello germinativo è coperto da un rivestimento mucilagginoso di adesione, penetra nella cuticola a mezzo di un sottilissimo prolungamento senza che sia evidente una azione chimica qualsiasi ma, pare, per sola forza meccanica. Quando la sottilissima appendice del budello di germinazione è riuscita a traforare la cuticola e penetrare nelle cellule, si rigonfia e forma il punto di di partenza del nuovo micelio da cui comincia l' infezione.

L. M.

NOTE PRATICHE

Trattamenti anticrittogamici fatti su peschi, peri e meli.

Nel podere sperimentale della Certosa di Pavia furono fatte nel corrente anno prove di confronto di applicazione di diversi anticrittogamici ai fruttiferi.

Il podere (di proprietà demaniale, da due anni affittato e annesso alla *Stazione sperimentale per le malattie infettive del bestiame*) non possiede un frutteto specializzato; ha soltanto numerosi fruttiferi disseminati fra i campi, o lungo i muri, piantati *per dovere di consegna* senza alcun criterio razionale, sì che nello stesso filare trovansi specie diverse, di età e condizioni di conservazione disparatissime tra di loro.

Ciò rende soltanto approssimativi i risultati dei confronti fatti.

Gli anticrittogamici usati furono:

poltiglia bordolese al 2 p. 100 di solfato di rame e calce;
supersolfo, o miscela di polisolfuri di calcio al 4 p. 100;
polvere Caffaro, soluzione al 2 p. 100.

Furono scelti 80 meli, 80 peri e 100 peschi cui vennero applicati i trattamenti secondo lo specchietto seguente:

	poltiglia bordolese	*supersolfo*	*polvere Caffaro*
meli	30	30	20
peri	30	30	20
peschi	40	40	20

Altre piante vennero lasciate senza alcun trattamento.

Un primo trattamento venne fatto dopo la potatura secca dei rami, nell' ultima decade di marzo, quando le gemme fiorali non erano ancora aperte.

Le successive giornate miti favorirono la buona vegetazione di tutti gli alberi trattati e non trattati e ai primi di aprile cominciarono a fiorire i peschi, seguiti poi dai meli e dai peri con una fioritura assai promettente.

Sui peschi per quanto l' *Exoacus deformans* abbia avuto quest' anno, anche sulle piante non trattate, uno sviluppo minino in confronto a quello dell'anno scorso, pur tuttavia fu evidente l' efficacia, contro di esso, del *supersolfo* e della *poltiglia bordolese.*

Anche il *mal bianco (Sphaerotheca pannosa)* si sviluppò quest'anno, sui peschi con minore intensità che nello scorso anno; contro di esso più che le irrorazioni con *poltiglia bordolese* valsero quelle colla *miscela solfocalcica* e colla *polvere Caffaro* in soluzione al 2 p. 100.

Contro la *Sclerotinia fructigena* i trattamenti fatti non diedero risultati sensibili.

Sui peri e sui meli, ai quali erano stati poi applicati anche trattamenti arsenicali, non è stato dato fare confronto a causa di una forte grandinata che distrusse quasi completamente il raccolto.

DINA VALENZANO.

Continuando, per cura del *R. Osservatorio di fitopatologia di Torino.* la pubblicazione dei fogli di istruzione di cui alla pagina 138 del precedente volume X di questa *Rivista,* il Ministero di Agricoltura ha distribuito altre 10 puntate nelle quali sono figurate e descritte (da V.ª Bongini, G. Della Beffa e C. Ghirlanda) le seguenti calamità:

11) il *bruco verde* dei cavoli o *cavolaia (Pieris Brassicae),* che trova un nemico naturale nel *Microgaster glomeratus.*, una piccola vespa che depone le sue ova nel corpo della cavolaia: la si combatte sia colla raccolta diretta delle larve, sia con polverizzazioni di calce viva oppure con irrorazioni (da praticarsi al mattino) di una soluzione di un chilo e mezzo di trementina e due di sapone in 100 litri di acqua;

12) la *mummificazione* dei frutti dovuta alla *Sclerotinia fructigena* e *cinerea*;

13) i bruchi dei pioppi *(Lina populi),* contro i quali si consigliano irrorazioni con soluzioni all'uno p. 100 di arseniato di piombo;

14) la limacina del pero *(Tentredo limacina)*, contro la quale, quando è abbondante, si consigliano polverizzazioni con calce viva, finissima, oppure l'avvelenamento delle foglie con arseniato di piombo;

15) il sigaraio *(Rhynchites Betuleti)*, pel quale si consiglia raccogliere e bruciare, prima che cadano in terra, le foglie arrotolate;

16) il cancro del pioppo canadese *(Dothichiza populea)*;

17) la muffa bianca degli ortaggi *(Sclerotinia Libertiana)*, per la quale si consigliano irrorazioni con soluzioni di bisolfito di calce all'uno e mezzo per 100, oppure polverizzazioni con solfo ramato al 5 p. 100;

18) il cervo volante *(Lucanus cervus)* le cui larve talvolta riescono assai dannose, perchè numerose ai tronchi legnosi nei quali scavano gallerie;

19) il *mal del gozzo* o *cancro* del pesco e delle piante fruttifere *(Bacterium tumefaciens)*;

20) il marciume radicale delle piante da frutta *(Rosellinia* o *Dematophora necatrix)*.

l. m.

Da *La Revista Agricola*, Mexico, 1921.

N. 5. — R. Ramirez descrive la cocciniglia della canna da zucchero *(Llaveia sacchari)* e consiglia contro di essa trattamenti a base di petrolio o irrorazioni con soluzioni allungate di polisolfuri di calcio da praticarsi, sia queste che quelli, appena si manifesta l'infezione.

l. m.

Dal *Boll. d. R. Osservatorio di Fitopatologia di Torino*, 1921.

N. 11. — Si consigliano trattamenti con poltiglia solfocalcica all'8 p. 100 contro la fumaggine delle azalee, delle camelie e della vite; e irrorazioni con estratto di tabacco al 2 p. 100 contro il *Tetranychus telarius* sui sedani ed il *Rhynchites cribripennis* dell'olivo.

Per la muffa grigia *(Botrytis)*, causa di marcescenza delle foglie e dei bottoni fiorati nelle serre, si consiglia distruggere gli organi colpiti, irrorare di quando in quando le piante con solfato di rame e calce al 0,5 p. 100, bruciare nell'ambiente (dopo avere asportato le piante) cannelli di solfo e tenervi chiusi i vapori per qualche ora.

l. m.

Dal *Bollettino mensile della R. Stazione di Patologia Vegetale di Roma*. 1921.

N. 1-7. — Da una serie di esperienze fatte in territorio di Frascati colle ordinarie miscele dachicide (acqua 100 parti, melassa 10, arseniato di potassio 3), G. B. Traverso potè constatare che le irrorazioni con tali miscele non provocano necessariamente lo sviluppo della fumaggine degli ulivi quando questi non sieno infestati da cocciniglie e in condizioni di deperimento organico, nel qual caso la comparsa della fumaggine è indipendente dai trattamenti dachicidi. Vide pure che solo eccezionalmente ed in condizioni meteorologiche difficili a verificarsi nelle regioni oleicole si può talvolta avere lo sviluppo della fumaggine come conseguenza di tali trattamenti, sì che non v'è nessuna ragione per sconsigliarli mentre costituiscono il metodo più sicuro di lotta contro la mosca olearia.

l. m.

Dal *Corriere del Villaggio*, Milano, 1921.

N. 49. — Per combattere la fillossera gallicola quando si presenta in tale quantità da compromettere lo sviluppo normale dei tralci della vita, si consigliano i trattamenti invernali suggeriti dal Balbiani i quali all'Istituto Agrario di S. Michele dell'Adige vengono sempre applicati con risultati buoni: pennellare i ceppi durante il riposo invernale con una miscela formata da 5 chil. di olio pesante di catrame, 20 chil. di calce viva e 100 litri di acqua (prima si bagna la calce con acqua in quantità sufficiente a spegnerla, poi vi si mescola l'olio pesante di catrame e da ultimo si aggiunge il resto dell'acqua).

l. m.

STABILIMENTO D'ORTICOLTURA
FRATELLI SGARAVATTI
SAONARA
(Padova)
LE PIÙ BELLE
PIANTE
LE MIGLIORI
SEMENTI
125 ETTARI di COLTURE
Cataloghi gratis
Motto "Dove hai
uno spazio disponibile pianta un albero"

Anno XI. Dicembre 1921. N. 11-12.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

Direttore del Laboratorio Crittogamico di Pavia

INDICI DELLA XI[a] ANNATA

PAVIA

TIPOGRAFIA COOPERATIVA

1922

INDICE PER MATERIA

Lavori originali.

Generalità.

Malattie dovute a parassiti vegetali.

Malattie dovute a parassiti animali.

Malattie dovute a bacteri.

Malattie dovute ad agenti atmosferici.

Malattie dovute ad agenti chimici.

Malattie dovute ad azioni traumatiche.

Malattie d'indole fisiologica.

Malattie d' indole incerta.

Fisiopatologia.

Anatomia Patologica.

INDICE ALFABETICO DELLE PIANTE AMMALATE

INDICE ALFABETICO DELLE MALATTIE E DEI PARASSITI

INDICE ALFABETICO DEGLI AUTORI

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

Direttore del Laboratorio Crittogamico di Pavia

Annata XII : 1921-22

PAVIA
TIPOGRAFIA COOPERATIVA
1922

Anno XII. 29 Marzo 1922. N. 1-2.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

Dott. Luigi Montemartini

Direttore del Laboratorio Crittogamico di Pavia

INDICE DEL FASCICOLO

PAVIA

Tipografia Cooperativa

1922

ANNO XII. 29 Marzo 1922. NUM. 1-2.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL PROF. LUIGI MONTEMARTINI

DIRETTORE DEL LABORATORIO CRITTOGAMICO DI PAVIA

Direzione e Amministrazione: Prof. LUIGI MONTEMARTINI - Pavia

LAVORI ORIGINALI

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

L'applicazione degli articoli 6 e 7 della Convenzione internazionale di Roma 4 marzo 1914 contro le malattie delle piante [1]

La facilità e rapidità dei mezzi di trasporto e l'aumento degli scambi di vegetali e prodotti agrari in genere da un capo all'altro della terra, hanno reso più facile anche il trasporto di parassiti di piante dall'una all'altra zona e spesso questi parassiti, importati in una regione nuova, favoriti dal clima, o dalla presenza di piante ospiti meno resistenti, o dall'assenza di nemici naturali, hanno potuto diffondersi intensivamente ed essere

(1) Veggasi alla pagina 88 del precedente volume VII di questa *Rivista*. Veggasi pure: E. J. BUTLER, *The dissemination of parasitic fungi and international legislation*, in *Mem. of the Depm. of. Agric. in India*, Calcutta, Vol. IX, 1917 (riassunto alla pagina 41 del volume IX di questa *Rivista*); e: GALLOWAY B. T., *Some of the broader phytopathological problems in their relation to foreign seed and plant introduction*; in *Phytopathology*, Vol. IX, 1919 (riassunto alla pagina 142 del volume X di questa *Rivista*).

causa di danni assai gravi all' agricoltura [1]. Basterà richiamare, per averne un' idea, la importazione in Europa e la rapida diffusione dell' oidio, della peronospora e della fillossera della vite; quella della *Diaspis* del gelso; quella, più recente, dell' oidio delle quercie ecc.

Davanti a tanti disastri sorse da più parti l' idea di uno sforzo collettivo, il più largo e intelligente possibile, per impedire o fronteggiare tali nuove invasioni, e per iniziativa dell' *Istituto Internazionale di Agricoltura di Roma* venne convocata nel febbraio 1914 una Conferenza Internazionale di Fitopatologia, alla quale mandarono i loro delegati ben 29 stati e nella quale venne formulata una convenzione che porta la data del 4 marzo 1914.

Per tale convenzione, alla quale dovrebbero aderire tutti i governi civili [2], gli stati contraenti si obbligano ad organizzare nel modo più serio un vero e proprio servizio interno di vigilanza, segnalazione e lotta contro le malattie ed i nemici delle

---

(1) Sopra il diverso modo di comportarsi dei parassiti in una regione o nell' altra, con riguardo speciale all' America e all' Europa, veggasi: C. L. SHEAR, *Some observations on phytopathological problems in Europa and in America*; in *Phytopathotogy*, Vol. III, 1913 (riassunto alla pagina 249 del volume VII di questa *Rivista)*.

(2) Secondo un comunicato della *Commissione federale dell' Orticoltura degli Stati Uniti d' America*, riportato dal TRINCHIERI alla pagina 292 del volume VII di questa *Rivista*, gli stati che nel 1915 avevano già aderito erano 25.

L' Italia aveva, già prima della convenzione, la sua legge del 26 giugno 1913 Nr. 888 intesa a *prevenire e combattere le malattie delle piante*, ma il regolamento per la esecuzione di detta legge venne pubblicato solo nel marzo 1916, ed in base a tale regolamento il servizio è fatto da quattro *Istituti superiori di studio e sperimentazione* e 22 *Osservatorii regionali di fitopatologia*. È stato opportunamente disciplinato il servizio di ispezione alle dogane; è stata resa obbligatoria la denuncia dei vivai; si sono imposti i permessi di circolazione anche per il commercio di piante all' interno; vennero istituiti parecchi consorzii per rendere più efficace la lotta contro alcuni dei parassiti più comuni delle nostre coltivazioni.

piante, sì da darsi reciprocamente la maggiore garanzia possibile sopra le condizioni sanitarie delle rispettive coltivazioni.

E a cautelarsi contro le eventuali negligenze degli altri, ogni singolo stato ha diritto di fissare (art. 6) gli uffici doganali per mezzo dei quali le piante o i prodotti vegetali possono essere importati, e (art. 7) di sottoporre ad ispezione il materiale importato.

« Nel caso — prosegue l' art. 7 — in cui le spedizioni di « piante saranno riconosciute infette contrariamente alle indica- « zioni del certificato (quello rilasciato nel paese d' origine e che « è sempre necessario), il paese importatore ne avviserà imme- « diatamente il Governo del paese esportatore, il quale appli- « cherà le sanzioni previste dai suoi regolamenti. I prodotti ri- « conosciuti infetti saranno respinti al punto di partenza a spese « di chi di dovere, o, a richiesta dell' acquirente, distrutti a mezzo « del fuoco ; in quest' ultimo caso un processo verbale sarà tra- « smesso al Governo del paese esportatore ».

È davvero sufficiente una tale disposizione a garantire un paese contro le negligenze degli altri e ad escludere ogni pericolo di invasione di nuovi parassiti delle piante ?

L' esperienza di qualche anno di osservazioni alla Dogana di Milano mi persuade essere sempre più utile e necessario, anzichè aumentare la vigilanza ai confini, che i varii stati si accordino per una migliore e più completa organizzazione dei loro servizii interni.

A parte infatti i casi nei quali, come è avvenuto per l' oidio delle quercie, i germi di un parassita possono diffondersi rapidissimamente e a grande distanza al di sopra di ogni frontiera ; sono pochi e rari i parassiti pei quali, come per le cuscute, l' esame di una parte o di un campione dei prodotti importati basta a far giudicare dell' intiera partita. Di solito, se non si tratta (il che non avviene mai) di piante completamente o intensamente infette, e se appena appena, prima di spedire i suoi prodotti, lo

speditore si è dato cura di sottoporli ad una pulitura ordinaria, l' esame di una parte che risulti sana ed immune da parassiti non basta ad escludere che il rimanente non sia infetto.

E non è possibile sottoporre ad esame tutta la merce.

Si incontrerebbero difficoltà pratiche e difficoltà teoriche.

Anzitutto il numero dei colli da esaminare: si tratta di diecine di colli, qualche volta di centinaia di colli da esaminare ([1]), o di vagoni completi pieni di piante o di altri prodotti, e non v' è la possibilità materiale di guardarli in ogni loro parte.

V' è poi l' imballaggio, il quale deve essere (specialmente perchè il commercio delle piante si fa durante la stagione più fredda) accuratissimo e richiede molte volte una manualanza speciale che non si trova tra il personale di servizio delle dogane. Specialmente per la spedizione di Orchidee vive, l' imballaggio è, si può dire, la cosa più essenziale. E nelle ispezioni di dogana non si può, nè si deve, non tener conto delle esigenze dei vivaisti ([2]), nè è possibile convertire l' ufficio di dogana in una succursale di un laboratorio di spedizione: bisogna vedere ma fare il minor danno possibile.

Vi sono poi le difficoltà teoriche. Quando p. es. si importano casse e casse di bulbi e si dubita che sotto le loro tuniche esterne sieno nascosti dei parassiti, si deve vederli ad uno ad uno e levare le tuniche stesse? Tanto sarebbe distruggerli o proibirne l' importazione!

Quanti sono poi i parassiti vegetali i cui germi sono anni-

([1]) All' Ufficio della Dogana di Milano furono ispezionati, nell' anno 1920, 1225 piccoli colli e 147 vagoni completi di prodotti vegetali, e nell' anno 1921, 1127 piccoli colli e 136 vagoni completi, introdotti quasi tutti nei mesi di gennaio, febbraio, marzo, novembre e dicembre.

([2]) Dei bisogni e degli interessi dei vivaisti si sono già preoccupati anche all' estero. Veggasi in proposito: V. B. Stewart, *Exclusion legislation and fruit tree production*; in *Phytopathology*, Vol. IX, 1919 (riassunto alla pagina 143 del volume X di questa *Rivista*).

dati nei tessuti delle piante ospiti e non si rendono visibili se non quando queste, poste a dimora, entrano in piena vegetazione?

Ricordiamo gli oidii, molti dei quali svernano entro le gemme delle piante ospiti sì che la loro presenza non può essere avvertita da una ispezione, sia pure accurata, delle piante in riposo.

Ricordiamo i molti altri parassiti [1] che non sono affatto visibili sui frutti o altri organi vegetali, apparentemente sani al momento in cui sono colti e spediti, e che si manifestano invece solo più tardi.

Ricordiamo i parassiti che si diffondono coi semi senza che siano visibili su di questi: la *Septoria* dei sedani [2], il *Phoma* e la *Cercospora* delle barbabietole [3], ecc.

In tutti questi casi non può valere neanche la disinfezione complessiva del materiale che fu proposta altra volta, che non potrebbe in ogni modo essere fatta con un solo ed unico metodo e che urterebbe sempre contro una quantità di difficoltà pratiche, talune forse insuperabili.

Tutto ciò ci induce a ritenere che la sola ispezione dei prodotti vegetali alle frontiere non è misura sufficiente a garantire contro le negligenze eventuali dei paesi importatori.

Devono rimanere gli articoli 6 e 7 della convenzione di Roma per i pochi casi nei quali, come venne già ricordato per

---

[1] Veggasi in proposito: F. L. STEVENS, *Some problems of plant pathology in reference to transportation;* in *Phytopathology*, Vol. V, 1915 (riassunto alla pagina 198 del volume VII di questa *Rivista*).

[2] S. K. WEBSTER, *Treatment of celery seed for the control of Septoria blight;* in *Journ. of Agric. res.,* Washington, 1921, Vol. XXI (riassunto alla pagina 101 del precedente volume di questa *Rivista)*.

[3] P. SORAUER, *Was bringen wir mit den Samenrüben und den Samenknäueln der Zuckerrüben in den Boden?* in *Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XXIV, 1914 (riassunto alla pagina 280 del volume VII di questa *Rivista)*.

le cuscute, l' esame di un campione può far giudicare di tutta una spedizione, o per quelli in cui si devono escludere dall' importazione determinati prodotti (come si è fatto per le patate); però l' opera internazionale dei fitopatologi deve essere rivolta specialmente alla sempre più accurata organizzazione dei servizii di segnalazione delle malattie nell' interno dei singoli stati e alla lotta più rigorosa contro di esse nei paesi nei quali si manifestano, sì che gli scambi dall' uno all' altro paese possano avere luogo colle medesime facilità e colle stesse garanzie che regolano gli scambi tra l' una e l' altra provincia di un medesimo stato.

I parassiti non fanno differenze tra confini interni e confini esterni.

E l' Istituto Internazionale di Agricoltura di Roma acquisterà nuove benemerenze se prenderà ancora l' iniziativa di altre riunioni di fitopatologi nelle quali si possano discutere opinioni e proposte dirette ad una simile organizzazione internazionale tecnica.

Dall' Osservatorio fitopatologico di Milano, 6 marzo 1922.

DOTT. LUIGI MAFFEI

La vaiolatura delle foglie dell' "Arachis hypogaea,, Linn. dovuta a Cercospora

Nella seconda quindicina di settembre dello scorso anno in una campagna coltivata ad arachide (« Arachis hypogaea » Linn.), facente parte della fattoria Cascina Nuova, in Comune di Bereguardo e di proprietà del Dott. Siro Farina, osservai che le piante presentavano tutte le foglie ricoperte da una quantità di macchioline che mi fecero dubitare si trattasse di una infezione fungina. Ho raccolto delle foglie ed esaminatele in laboratorio ho potuto constatare che l'alterazione era dovuta a malattia parassitaria.

Le foglie, che ancora conservo, presentano delle macchie caratteristiche che spiccano sul fondo verde e che producono una visibilissima alterazione. Sono macchie tondeggianti od ovali che raramente raggiungono il centimetro di diametro ; sono di color castano-scuro molto intenso, uniforme, senza striature nè zona più chiara nel mezzo. Alle volte confluiscono fra loro producendo l' annerimento di una parte del lembo fogliare. Fra le macchie si osservano poi delle picchiettature, primi inizi delle

macchie che andranno ad aumentare il numero di quelle già esistenti. Sopra ogni foglia le macchie possono essere cinque o sei come possono raggiungere un numero molto elevato in paragone della limitata superficie fogliare: in alcune ne ho contate anche quaranta. Sopra di esse sono visibili, al microscopio, le fruttificazioni del parassita che appaiono su ambo le pagine e sono costituite da numerosi conidiofori riuniti in fascetti, diritti o tortuosi, geniculati, continui (raramente con un setto), di colore bruno con apice leggermente più chiaro, misuranti 40–47 ✕ 4–5 μ. Essi portano sopra lievi prominenze le spore di forma snella, clavate, molto assotigliate verso l' apice; un po' clorine, dapprima continue, a maturanza con 8–12 setti e delle dimensioni di 50–110 ✕ 4–7 μ.

La media è stata dedotta da diverse misurazioni fatte sopra impronte ottenute con pellicola di collodio e sopra sezioni trasversali.

Per i suoi caratteri diagnostici il parassita va riferito al genere *Cercospora* e siccome moltissime sono le specie di *Cercospora* descritte sopra le leguminose è difficile stabilire se questa sia una specie autonoma poichè molte sono le affinità che esse presentano.

Può darsi, io credo, che molte di esse non siano che una stessa forma che subisce modificazioni secondo i diversi ospiti e i diversi ambienti e solo i confronti fatti sopra culture delle varie specie e le prove di infezione ci potrebbero dire se trattasi di una o più forme specifiche.

La vaiolatura prodotta da questa specie ricorda moltissimo la *Cercospora zonata* Wint. che attacca le fave; la *Cercospora ariminensis* Cav. (1) figurata e descritta da Briosi e Cavara al

(1) CAVARA F. — *Sur quelques champignons parasites noveaux ou peu connus.* - *Revue Myc.* Ann. 21, n. 82, pag. 103, 1899.

n. 333 dei « *Funghi parassiti ecc.* » [1] quale parassita della Sulla ed altre ancora, ma che tutte differenziano per diversi caratteri.

Sull' arachide, che io sappia, furono riscontrate finora due specie di *Cercospora:* la *Cercospora personata* (B. et C.) Ellis, cui gli Americani attribuiscono la malattia nota col nome di *macchie fogliari dell' arachide (Leaf spot of peanut)* che è causa di non lievi danni alle coltivazioni di arachide e segnalata oltre che in America [2] anche in Africa, [3] in Cina [4] ecc.; e la *Cercospora Arachidis* P. Henn. trovata in America nel Parà [5].

La *Cercospora personata* si manifesta con macchie piccole subcircolari di 2-4 mm. di diametro, ipofille brune; conidiofori brevi, continui, bruni; spore per lo più clavate, bruniccie con tre setti e misuranti 30-50 ⋎ 5-6 μ.

La *Cercospora Arachidis* presenta macchie rotonde, fosche, larghe da 2 a 5 mm.; cespitoli fruttiferi ipofilli, puntiformi, castano-bruni; ife fascicolate, erette, fosche, settate; spore cilindracee-clavate, ottuse all'apice con 3-6 setti, fosche e di 20-35 ⋎ 5-6 μ di dimensione.

La specie oggetto di questa nota si distingue dalle due sopra citate specialmente per le maggiori dimensioni, forma caratteristica e aspetto delle macchie, per la localizzazione delle fruttifi-

---

(1) Briosi e Cavara F. — *I funghi parassiti delle piante coltivate od utili* ecc. n. 333.

(2) Wolf F. A. — *Leaf spot and some fruit rots of peanut.* - (*Alabama Col. Stat. Bull.* 180, 1914).

— *Further studies on peanut leaf spot.* - (*U. S. Dept. Agr. Journ. Agr. Research.* 5, n. 19, 1916).

Otto Reinking. — *Philippine plant diseases*, in *Phytopatology*, Vol. 9, n. 3, 1919.

South F. W. — *Fungus disease of Ground Nuts in the West Indies.* - (*West Indian Bull.* Vol. XI, n. 3, Imp. Agr. Dep. Barbados).

(3) *Report of the mycologist*, R. H. Bunting. - (*Govt. Gold Coast Rept. Agr. Dept.* 1917).

(4) Yates, Harry S. — *Fungi collected in Southern China*, in *The Philippine Journal of Science*, Section C. Botany vol. 12, n. 5, Manilla, 1917.

(5) Henning P. — *Fungi paraenses* II, in *Hedwigia*, Band. XLI, 1902, p. 18.

cazioni sopra ambo le pagine come pure per le dimensioni e il numero dei setti delle spore.

Credo utile segnalare questo parassita dell' arachide nuovo per l' Italia e, non avendo, per ora, la possibilità di fare colture e quindi confronti delle diverse specie, mi limito a distinguere questa come una semplice varietà della *Cercospora Arachidis* P. Henn. che, fra le due viventi sullo stesso ospite, è quella che parmi più caratterizzata.

Cercospora Arachidis P. Henn. *var. macrospora* Maffei. — *Maculis castaneo-brunneis usque* 1 *cm. latis; caespitulis amphigenis, conidiophoris erectis vel tortuosis, geniculatis, brunneis, continuis, rariter* 1 *septatis,* 40-70 ≚ 4-5 μ*; conidiis primo continuis deinde usque* 9-12 *septatis, clavatis, apice attenuatis, clorinis* 50-110 μ.

Habitat: *In foliis vivis Arachidis hypogaeae prope Papiam; Autumno 1921.*

*
* *

Le esperienze di Wolf [1] hanno dimostrato che, contro la *Cercospora personata* (B. et C.) che attacca l' arachide e che in alcuni casi produce la diminuzione di prodotto dal 5 al 20 %, non sono pratiche le irrorazioni e sono inefficaci i trattamenti preventivi della semente con fungicidi, quali solfato di rame e formaldeide, perchè i germi del parassita rimasti nel terreno possono continuare a svilupparsi e diffondersi nel terreno anche in assenza della pianta ospite. Il comportamento di vita della nostra specie deve essere poco diverso da quello della *Cercospora personata* e delle altre specie del genere, per cui, non conoscendosi per ora mezzi pratici di cura, propongo quanto si consiglia

[1] Wolf. — *l. c.*

contro la maggior parte delle specie di *Cercospora* e cioè la distruzione della parte aerea delle piante malate evitando di usarle come mangime per il bestiame o come concime, onde impedire la diffusione e salvaguardare così, il più possibile, una coltura che può essere abbastanza redditizia anche se nella nostra provincia tiene un posto di secondaria importanza.

Dal Laboratorio Crittogamico di Pavia - Febbraio 1922.

DOTT. R. CIFERRI

Il marciume delle mele cotogne

Questa pianta viene coltivata nel Piceno su piccola scala e senza pretese industriali; però, essendone i frutti discretamente ricercati per la confezione casalinga di mostarde, e usandosi nel contado conservarli sparsi nelle camere, o tra la biancheria, per il loro profumo gradevolissimo, gli alberi sono coltivati, sia pure in numero limitatissimo, in quasi ogni podere.

Da vari anni ho avuto occasione di constatare come, i frutti conservati in luogo umido soprattutto, vanno soggetti ad un marciume di color bruno-marrone, che rovina una gran parte, e talvolta la quasi totalità del prodotto. Esso si manifesta all'inizio con una piccolissima macchia bruna, flaccida, simile ad una ammaccatura, che si allarga più o meno rapidamente a seconda le condizioni dell'ambiente, deprimendosi sino a rendersi concava, mentre rammollisce. Già dopo qualche giorno, una metà del frutto è alterata da questo marciume bruno, e, perdendo il suo profumo, tramanda un odore di putrido-fermentato caratteristico. Allora la superficie della macchia si chiazza qua e là di una muffetta biancastra (costituita dal micelio fungino) che diventa glaucescente man mano che si producono i conidi e, quando il marciume sia esteso a tutto il frutto, esso finisce per restare ricoperto di verde-azzurro a diverse sfumature; in ge-

nerale a questo punto la mela è completamente alterata e molle, tanto che si deprime pel suo peso stesso, e non è più possibile toglierla senza sbriciolarla. In generale l' ambiente secco che si produce col sopravvenire dell' estate, la fa ritornare, per evaporazione di acqua, una massa poco plastica, alterata nella forma e nella sostanza.

Esaminata un po' della polpa bruna del mesocarpio al microscopio, si notano le cellule disgregate a contenuto bruno e granuloso, tra cui serpeggiano delle esili ife jaline (1.5 = 3 μ. circa, generalmente 2 μ.), settate, ripiene di goccioline rifrangenti, pressapoco dello stesso diametro, e allineate perciò su una sola serie. Ma insieme a queste ife miceliari, se ne trovano di quelle assai più grosse, di vario calibro, sino a 9 — 10 μ. di larghezza, ramose, con setti ricurvi, citoplasma vacuolare, contenenti grosse e rade gocciole oleose, rifrangenti, jaline, del diametro di 7 μ. e più.

Nella regione endocarpica del frutto, e precisamente in vicinanza dei semi, sulle logge, si ripete la stessa muffa bianca a ciuffetti soffici che si osserva sull' epicarpio, costituita dalle stesse ife di vario calibro, pure senza interruzione ripiene di gocciole oleose.

I due tipi di ife devono appartenere allo stesso micete, perchè è facile osservare un' ifa più grossa bruscamente strozzarsi dando origine ad ife sottili, od anche queste ramificarsi a lato di quelle. Le forme di fruttificazioni fan riconoscere il micete per una comunissima Mucedinea, vivente sui substrati organici i più vari, e talvolta parassita occasionale: il *Penicillium crustaceum* (L.) Fries [1]. (= *P. glaucum* Link) [2]; a quanto ho po-

---

[1] Fries. — System. Mycol., II, pag. 407 (1832), riportato in Saccardo, Sylloge fungorum, Vol. IV, pag. 78, e Ferraris, Hyphales in Fl. Ital. Krypt., pag. 645.

[2] Link. — Observ. Mycol., I, pag. 15.

puto osservare è frequentissima la forma *c) atramenti* Saccardo (1) con conidi jalini o lievemente verdognoli, brevemente catenulati di 2 μ. diam. e talvolta anche 1.5 μ., con ramuli verticillati 12 = 2 μ., pure essendo frammischiata al tipo, che ha conidi di 3 — 4 μ. diam., più lungamente catenulati, e a ramuli più grossi (12 = 3 — 4 μ.).

Col permanere del frutto a temperatura relativamente elevata, durante l' estate, sul frutto completamente ricoperto dalla muffa verde, si originano facilmente delle forme anomale del fungo ; ho osservato così sparse qua e là delle piccole masserelle nere, rotondeggianti e sopraelevate, qua e là isolate del diametro di 200-300 μ., che, a tutta prima, avevo preso per la forma scleroziale descritta dal Brefeld (2) ; invece, in idrato di cloralio, si dissolvono subito in una sostanza verde-scuro, che al microscopio appare costituita da una massa fittissima di conidi verdognoli, del diametro di 3 — 3.5 μ. La colorazione nera della masserella è dovuta appunto alla straordinaria fittezza dei conidi.

È questa una delle tante forme teratologiche che si ottengono coltivando il *Pen.* su substrati differenti ; notai anche, assai più rara, la forma che, descritta dal Cesati sotto il nome di *Sporisorium maydis* (3), fu riportato dal Saccardo (4) al genere *Chromosporium (C. maydis),* ma che è sempre lo stesso fungo con i conidi più o meno variamente ammassati sul micelio, senza conidiofori, e alla quale forma può riportarsi anche quella pseudo-scleroziale sopra descritta.

Un' altra forma abbastanza frequente sui vecchi frutti ammarciti, è quella presentantesi con aspetto simile a quello delle Stilbacee, cioè uno pseudo-sinnema largo un mezzo millimetro

---

(1) Ferraris. — l. c., pag. 646.
(2) Cfr. Winter. — Die Pilze, in Rabenhorst's Krypt. Fl., II Abth, p. 64.
(3) Cesati. — Botanische Zeitung, pag. 878.
(4) Saccardo. — Luss. Cause Pellagr. - Milano 1872, pag. 3 con figura.

e lungo circa 2 millimetri, portante in cima una capocchia verde costituita da un' ammasso di conidi ; lo pseudosinnema è formato da numerosissimi conidiofori, poco o nulla ramificati, assai densamente fasciculati, variamente lunghi ed in generale molto lunghi, larghi in media 3 μ. circa, quasi sempre sterili fuorchè nell' estremo libero ove portano numerosissimi conidi ammucchiati.

Le alterazioni su piante coltivate prodotte dal *Penicillium crustaceum,* sono state qua e là studiate da vari autori, e su matrici diverse ; così il Sorauer (1) lo indica in generale come capace di produrre il marciume dei frutti, senza specificare più in là su questo argomento ; il Ferraris (2) lo indica sui limoni dove fu trovato e studiato anche in America (3), ed in generale su agrumi, e sulle uve mature, in cui è facile osservarlo, qualche giorno dopo una grandinata.

Sulle castagne l'alterazione fu studiata dal Prof. Peglion (4) per prevenire la quale, l' A. propone l'affumicamento e la sbucciatura, o l'essiccazione in appositi essiccatoi.

Sulle Cariossidi di mais fu indicato dal Tiraboschi (5), e quindi studiato più profondamente dal Prof. Brizi (6), ed io stesso l' ho riscontrato su questa matrice (7).

Sui frutti del *Vaccinium macrocarpum,* in America fu indi-

---

(1) Sorauer. — Handbuch f. Pflanzenkr. - Berlin 1908, v. II, pag. 182.

(2) Ferraris. — I parassiti vegetali ecc. - Milano, 1915, p. 492, II ed.

(3) Smith. — The Brown Rot of the Lemon. - California Agric. Exper. Station, Bull. n. 190, 1907, 72 pag. dove è ricordato.

(4) Peglion. — Alterazione delle castagne cagionata dal *Pen. glauc.* - Rendic. Regia Acc. d. Lincei, v. XIV, Roma 1905, pag. 45-48, e l' “ Italia Agricola „ , Piacenza 1806, n. 2 con una tavola.

(5) Tiraboschi. — Sopra alcuni ifomiceti del mais guasto, in Annali di Botanica. - Roma, 1905, Vol. II, pag. 137-168 e una tavola.

(6) Brizi. — Su alcuni ifomiceti del mais guasto, e sulla ricerca microscopica per determinarne le alterazioni. - Rendic. R. Acc. d. Lincei, Classe Sc. Fis. e Nat., Vol. XVI, 1907, pag. 890-898.

(7) Ciferri. — Contributo allo studio dei micromiceti del mais. - Bull. d. Soc. Bot. Ital., n. 7, ottobre 1921, pag. 1-8 estratto.

cato dal Shear [1], come parassita di ferita sui frutti caduti, e nella stessa regione, sugli aranci, fu studiato dal Powell [2].

Infine gli studi dello Schneider-Orelli [3] esperimentarono i fungo come parassita sugli agrumi ecc., e con infezioni artificiali, lo trapiantarono anche sulle mele e sulle pere. Però, sino ad oggi, un'accertamento diretto di danni provocati dal micete sulle mele cotogne non si era ancora avuto, probabilmente.

All' esame della malattia feci eseguire le prove d' infezione artificiali; presi dei frutti accuratamente scelti fra i sani, e scalfii lievemente l'epicarpio con un ago infettato di spore della Mucedinea; a temperatura ambiente, e, assai meglio in termostato a 25° C., ebbi la riproduzione esatta dell' alterazione nello stesso andamento e nella stessa forma. Se depositavo sull' epicarpio delle spore, previa constatazione alla lente che non esistevano soluzioni di continuità in esso, non ottenevo alcun sviluppo di funghi, e il frutto restava sano. Questo conferma l' osservazione di parecchi Autori, e segnatamente del Powel [4], cioè che il *Penicillium* in parola, (come del resto altre sp. del gen.), è semplicemente un parassita di ferita, oltrechè un parassita facoltativo.

Lo stesso Autore, osservò nei frutti delle Auranziacee, che un taglio superficiale può non essere la via di penetrazione dell' infezione, in condizioni speciali. Questo non avviene invece per la mela cotogna, ove la più piccola abrasione basta a determinare l' infezione in ambiente sufficientemente umido; e ciò sanno bene i nostri contadini che scartano senz' altro, per la

---

(1) SHEAR. — Cranberry diseases. - U. S. Dept. of Agric., Bureau of Plant Industry, Bull. n. 110, 1907, 64 pag. e 7 tavole.

(2) POWEL. — The decay of oranges while in transit from California. - U. S. Dept. of Agric., Bureau of Plant Industry, Bull. n. 123, 1908, 79 pag. 9 tavole 26 figure.

(3) SCHNEIDER-ORELLI. — Ueber *Penicillium italicum* Wehmer und *P. glaucum* Link als Fruchtparasiten. - Centralblatt f. Bakter., Par. u. Infektionskr., II Abth., 1908, Bd. XXI, pag. 365-374.

(4) POWEL. — l. c.

conservazione, le mele che comunque siano state solamente urtate o contuse, preferendo utilizzarle immediatamente in qualsiasi maniera, magari come mangime ai suini.

Circa i mezzi di prevenzione dell' alterazione, si abbia cura di conservare solo le mele che non sono state menomamente lese e quindi raccolte e trasportate colla maggior cura possibile; il locale di conservazione sia, per quanto è possibile, il più asciutto, e si abbia cura di non porre le mele aderenti le une alle altre, o peggio ancora, confusamente ammucchiate; e anche ciò è praticato dai nostri contadini che, com' è buona regola, le sorvegliano spesso, eliminando e distruggendo quelle che presentino l' abbenchè minima traccia di alterazione.

Oltre che nelle Marche, ebbi occasione di constatare il marciume nel Piemonte e nell' Emilia e mi fu segnalato in varie altre Regioni.

Laboratorio di Patologia Vegetale della R. Scuola di Viticoltura ed Enologia. - Alba, Febbraio 1922.

---

*

RIVISTA

Petit A. — **Sur la toilette hivernale des arbres fruitiers.** (Sopra i trattamenti invernali degli alberi da frutta). (*Journ. d. l. Soc. Nat. d'Horticulture de France,* Paris, T. XXIII, 1922, pag. 35-37).

È noto che durante l' inverno la scorza dei vecchi alberi dovrebbe essere raschiata e pulita dai licheni, muschi, ecc. In questi anni, causa il rincaro della mano d'opera, si usa invece irrorare o lavare i rami con soluzioni anticrittogamiche.

Buona a tal uopo la calce, buone le soluzioni di solfato di ferro o di solfato di rame; l'Autore raccomanda di non aggiungerle l'una all'altra e di non neutralizzare il solfato di ferro colla calce.

Si consigliano insetticidi più potenti quali l' acido fenico e il lisolo: quest' ultimo però può qualche volta danneggiare le gemme.

L'Autore consiglia anche il cloruro di calcio o cloro del commercio la cui sostanza attiva è l' ipoclorito di calcio: nella dose da 20 a 25 grammi per litro esso distrugge i licheni e pulisce la scorza degli alberi senza recar danno alla vegetazione.

I migliori risultati però si hanno coll'acqua calda a 70°-80°, da applicarsi sui rami durante l' inverno.

L. M.

QUANJER H. M. — **Guide pour l'inspection aux champs et pour la sélection des pommes de terre.** (Guida per le ispezioni in campagna e per la selezione delle patate). (Wageningen - Olanda - aprile 1921, 29 pagine e 4 tavole).

È una guida pratica fatta per uso degli agricoltori francesi.

L'Autore in una serie di ispezioni fatte nel 1920, per invito del prof. Foex direttore della Stazione di Patologia vegetale di Parigi, ha visto che in Francia infieriscono ora sulle coltivazioni delle patate le stesse malattie che infierirono già nei Paesi Bassi e che furono ivi fronteggiate con la collaborazione vigile ed attiva della scienza e dell'agricoltura.

Descrive pertanto in forma popolare le seguenti malattie e parassiti: l'*arricciamento* o *necrosi del libro*; la *Rhizoctonia (Hypochnus Solani)*; la *verticilliosi (Verticillium albo-atrum)*; il *mosaico*; l'annerimento del piede *(Bacillus atrosepticus)*; la peronospora *(Phytophthora infestans)*; la galla nera *(Chrysophlictis endobiotica)*.

Di quest'ultima dice che non è ancora stata segnalata, per quanto si sappia, in Francia, ma che bisogna cercarla e tenerla in vista: cercarla soprattutto al momento del raccolto, quando sui tuberi si vedono le caratteristiche verruche nere, onde distruggere le piante infette, sospendere la coltivazione delle patate nel campo ove la si trova (la propagazione per aria non ha luogo), adottare per le campagne vicine le varietà resistenti.

In ultimo sono date norme pratiche e suggerimenti utili per la selezione delle varietà migliori anche dal punto di vista di resistenza alle malattie, e l'opuscolo chiude con una buona chiave analitica per la determinazione delle singole malattie.

L. MONTEMARTINI.

MONTALTO M. — **Sull'Orobanche della fava.** (*Le Staz. Sper. Agr. Italiane*, Modena, 1921, Vol. XIV, pag. 466-468).

Dopo avere ricordato i danni che l'orobanche produce in Sicilia alla coltivazione della *fava cottoia* e le difficoltà di liberarne il terreno, l'Autore indica come solo mezzo di lotta la ricerca, in base a selezione ed ibridazione, di varietà resistenti.

Ricorda che anche per l'orobanche della canapa gli agronomi emiliani Bernardi e Certani introdussero la canapa Carmagnola resistente al parassita.

L. M.

ROBERTS J. W. — **Plum blotch, a disease of the japanese plum, caused by *Phyllosticta congesta*** Heald and Wolf). (*Pustole* sopra prugne del Giappone, dovute alla *Phyllosticta congesta* Heald et Wolf). (*Journal of Agric. research*, Washington, 1921, Vol. XXII, pag. 365-370, con una tavola e 2 figure nel testo).

È una malattia comparsa nella Georgia, che attacca diverse varietà di prugne del Burbank, ma riesce particolarmente dannosa al *Prunus triflora.* Attacca anche le foglie, e ricorda le alterazioni prodotte sulle mele dalla *Phyllosticta solitaria* E. et E.

La *Ph. congesta* che si trova negli organi ammalati è però distinta dalla *Ph. solitaria*: con essa si può riprodurre artificialmente la malattia, mentre le inoculazioni con quest'ultima dànno, sulle prugne, risultato negativo.

L. M.

RODIO G. — **Di un saccaromicete del dattero: *Zygosaccharomyces Cavarae* n. sp.** (Napoli, 1921, 11 pag. e una tav.).

Questo nuovo microorganismo fu osservato sopra frutti avariati di dattero, sui quali formava piccole crosticine bianche nelle

increspature del pericarpo e particolarmente nelle screpolature dell'epidermide, mentre l'interno del frutto, se l'infezione è di lunga data, si presenta con aspetto farinoso, come mummificato, e si sgretola facilmente in piccoli pezzi.

L'Autore ha fatto delle colture pure e dimostra che si tratta di una specie non ancora descritta che egli dà come nuova e dedica al prof. Cavara, direttore dell' Istituto Botanico di Napoli.

L. M.

WESTON W. H. — **The occurrence of wheat downy mildew in the United States.** (La presenza della peronospora del frumento negli Stati Uniti). (*U. S. Deptm. of Agric., Circular 186,* Washington, 1921, 6 pagine).

L'Autore segnala la comparsa della *Sclerospora macrospora* Sacc., che finora si credeva localizzata in Europa, sul frumento nel Tennessee e nel Kentucky. Ritiene si debba studiarne la biologia per potere organizzare una lotta di fronte ad una eventuale intensificazione.

L. M.

BERGEVIN FR. e ZANON V. — **Danni alla vite in Cirenaica e Tripolitania dovuti a un nuovo Omottero: *Chlorita libica* n. sp.** (*L'Agricoltura Coloniale,* Firenze, 1922, N. 2, pag. 58-64, con quattro figure).

La vite a Bengasi continua a vegetare anche dopo la maturazione dell' uva che avviene in luglio: i tralci continuano ad allungarsi, le femminelle si sviluppano e producono sottofemmi-

nelle, e ciò fino a novembre ed anche fino a dicembre, dando talvolta nuovi grappoli che maturano verso Natale.

A Bengasi lo Zanon vide qua e là delle viti che presentavano femminelle e sottofemminelle ingiallite e rachitiche e ciò in relazione alla presenza di un cicadide che fu poi studiato e determinato dal Bergevin all' Università di Algeri e viene qui descritto come specie nuova: *Chlorita libica* n. sp.

È forse a simile insetto che si deve il creduto *roncet* segnalato dal dott. Felicioni a Tripoli.

L. MONTEMARTINI.

DALMASSO G. — **La lotta contro le tignole dell' uva.** - Rel. al Congr. vinicolo naz. di Brescia. (Casale Monferrato, 1922, 86 pagine, con 4 tavole e 19 figure).

È una relazione, succinta ma completa anche dal punto di vista della bibliografia, su quanto si è fatto e si va facendo nei varii paesi contro questi nemici della vite, i quali recano dei danni che si possono calcolare a milioni.

Dopo avere fatto un breve cenno alle due specie che vanno comprese sotto il nome di tignole della vite (*Cochylis ambiguella* Hb., e *Eudemis botrana* Schiff.) e alla loro distribuzione geografica, l'Autore parla dei danni da esse prodotti e descrive poi con sufficiente dettaglio i diversi metodi di lotta che furono proposti: la lotta invernale collo scortecciamento dei ceppi e la loro pennellatura con sostanze insetticide; il metodo degli stracci-trappola per la raccolta delle larve alla fine dell' autunno; la caccia alle farfalle con trappole luminose o alimentari, o coi ventagli; la lotta contro i bruchi colle pinzette o cogli insetticidi (piretro, poltiglie arsenicali, poltiglie nicotinate, cloropicrina, acido cianidrico, calce); il metodo dell'acqua calda, e finalmente i metodi di lotta biologici colla diffusione di iperparassiti animali o vegetali, dei quali dà un lungo elenco.

Il Dalmasso osserva che di tutti i mezzi di lotta quelli che hanno dato in generale risultati più apprezzabili sono gli insetticidi, e pensa che se i risultati pratici dell'applicazione di questi non sempre sono conformi a quelli ottenuti nelle esperienze scientifiche, è perchè molte volte i trattamenti non vengono fatti al *momento giusto* e in modo da colpire *tutti* gli individui delle tignole.

Spiega quali sono le norme da seguirsi a tale proposito e conclude consigliando per la lotta contro le tignole della vite le seguenti pratiche:

1) in maggio disporre qua e là nel vigneto dei piatti contenenti un po' di melassa diluita (una diecina di piatti per ettaro) e contare giorno per giorno il numero delle farfalle catturate; da otto a dieci giorni dopo raggiunto il massimo di farfalle, fare un primo trattamento con poltiglia bordolese contenente un chilogrammo di arseniato di piombo per ettolitro, o con poltiglia di polvere Caffaro all'arseniato all' 1 p. 100, o con poltiglia bordolese contenente 3 chilogr. per ettolitro di estratto di tabacco al 5 p. 100 di nicotina; e ripetere il medesimo trattamento una diecina di giorni dopo;

2) in luglio rimettere in opera i piatti colla melassa, e cinque o sei giorni dopo contato il numero massimo di farfalle eseguire un trattamento con poltiglia bordolese contenente tre chilogrammi per ettolitro di estratto di tabacco al 5 p. 100 di nicotina, prendendo bene di mira i grappoli; e ripetere il medesimo trattamento 10 giorni dopo;

3) raccogliere nella prima decade di agosto gli acini bacati;

4) in settembre applicare ai ceppi degli stracci o batuffoli di carta da asportarsi poi o verso la fine dell' inverno, mettendoli in cassette con reticelle di 2 mm. di diametro; o asportandoli verso la fine di aprile dopo che ne saranno sciamati gli endofagi, ma non ancora le tignuole.

La lotta sarà tanto più efficace quanto più generale ed estesa, epperò nelle plaghe nelle quali il malanno è assai intenso, è da consigliarsi la costituzione dei consorzii obbligatorii di difesa in base alla legge del giugno 1913.

È pure da far voti che il Ministero delle Finanze possa produrre e dare a prezzi convenienti forti quantità di estratto di tabacco a titolo costante e garantito.

L. Montemartini.

Decoppet M. — **Le Hanneton.** *Biologie, apparition, destruction. Un siècle de lutte organisée dans le Canton de Zurich: expériences récentes.* - *(Il maggiolino.* Biologia, comparsa, distruzione. Un secolo di lotta organizzata nel Cantone di Zurigo: esperienze recenti). (Losanna, 1920; 132 pagine, con 7 tavole, 5 prospetti e 41 carte geografiche).

Sopra questo insetto che riesce tanto dannoso all' agricoltura e del quale parlano già anche gli antichi da Aristofane ad Aristotele, l'Autore ha fatto lunghe e pazienti osservazioni nei vivai di Farzin nel Cantone di Vaud ed ha raccolto tutti i dati della lotta che contro di esso si combatte sin dal principio del secolo scorso nel Cantone di Zurigo. Presenta qui un volume assai interessante che merita essere conosciuto anche nelle provincie più settentrionali dell'Italia, dove pure i maggiolini sono tanto dannosi e solo ora si comincia a organizzare contro di essi una lotta seria.

I maggiolini vivono delle piante e colle piante. Gli insetti adulti escono dal suolo a primavera, quando le giovani gemme si aprono, e volano avidissimi a divorare le foglie delle quercie, degli aceri, dei faggi, degli alberi fruttiferi, dei castagni, dei noccioli, degli ippocastani, dei pioppi, degli arbusti forestali, ecc.: talvolta questi alberi sono spogliati completamente delle loro

foglie ed i danni sono gravissimi. In seguito si accoppiano e le femmine, già nelle prime settimane dopo la loro comparsa, si cacciano a più riprese nel terreno fino a 10-20 centimetri e vi depositano, da 10 a 30 alla volta, tutte le 60-70 ova di cui sono feconde. Le larve nascono dopo alcune settimane e si nutrono di parti semidisorganizzate, o di sottilissime radicelle: rimangono unite in piccole famiglie tutto l'estate senza allontanarsi molto dal luogo nel quale sono nate, finchè, all'avvicinarsi dell'inverno, si separano e si sprofondano ognuna per suo conto nel terreno fino a 30-40 ed anche più centimetri, a seconda della natura del terreno e della profondità cui possono arrivarvi le temperature più basse.

Dopo avere passato così, quasi in letargo e sprofondate nel terreno, il primo inverno di loro vita, le larve, al giungere della primavera risalgono verso la superficie e vi si mantengono tutta la primavera, l'estate e l'autunno distruggendovi una quantità grandissima di radici e producendo i danni più gravi: in ottobre tornano ancora in basso a svernare; risalgono alla primavera successiva e attaccano ora le radici più grosse. Però in questo terzo anno di vita la loro attività dura poco: alla fine di giugno o in luglio raggiungono il loro sviluppo completo, e tornano lentamente negli strati più profondi nei quali hanno già passato due inverni, per incrisalidarsi. Ne usciranno l'anno appresso, ma in in forma di insetti adulti: qualcuna, se l'autunno è mite, può uscire anche in ottobre, ma poi va miseramente perduta.

Nel Cantone di Zurigo e nella maggior parte dei paesi devastati, sono due le specie che si trovano insieme: la *Melolontha vulgaris* F. e la *M. hippocastani* F., la prima un po' più grossa (da 25 a 30 mm.) e scura, rosso-giallastra la seconda e lunga solo da 20 a 25 mm.; ambedue collo stesso ciclo di vita e la medesima distribuzione geografica.

La loro comparsa si verifica di tre in tre anni e secondo Heer si hanno tre cicli nella Svizzera:

1) il regime di Basilea (da Basilea lungo il Reno fino a Möhlin, nella regione di Porrentruy, e nella valle del Rodano fino a Veveyse) in cui le annate di grande comparsa degli insetti adulti sono quelle esattamente divisibili per tre: 1917, 1920, 1923;

2) il regime di Berna (comprende la maggior parte della Svizzera, il cantone di Vaud, Friburgo, Neuchatel, Berna, la valle della Reuss, ecc.) nel quale dividendo per 3 l'anno di comparsa, si ha per resto uno: 1918, 1921, 1924;

3) il regime di Uri (dal lago di Costanza fino a Zurigo, il cantone di Uri, una parte di Schwytz, la Leventina, la valle della Maggia, ecc.) nel quale dividendo per tre l'anno di comparsa, si ha per resto un due: 1916, 1919, 1922, ecc.

In qualche vallata dei Grigioni il ciclo è di quattro anni: così nella bassa Engadina (1917, 1921, ecc.), nell'Oberland Grigioni (1918, 1922, ecc.) e nella Schams fino al lago di Poschiavo (1919, 1923, ecc.).

Tali regimi sono molto più stabili che non si potrebbe credere data la variabilità delle condizioni climatiche: il regime bernese è conosciuto p. es. fin dal 1692, quello di Basilea dal 1775 e quello di Uri dal 1664. Ciò non ostante una data regione può in un dato momento cambiare regime, ma questo succede di raro e dopo che fu quasi completamente distrutto il regime precedente e la regione rimase per alcuni anni senza maggiolini. È pure rara e quasi eccezionale la sovrapposizione di due o tre regimi in una medesima zona. — Secondo Frankhauser il verme bianco nato negli anni intermedii sarebbe divorato dai vermi bianchi più vecchi e più numerosi che sono già nel terreno.

L'Autore dà una serie di dati riguardanti la raccolta degli insetti nel Cantone di Zurigo nel secolo scorso: in certi anni (1879) si superarono i 320 mila litri.

Parla poi dell'azione del terreno e del clima sullo sviluppo

e distribuzione degli insetti e dà alcune notizie biologiche interessanti. I maschi sono sempre un po' più numerosi delle femmine (ogni 100 insetti si hanno da 55 a 63 maschi): l'accoppiamento è lungo.

Molti sono i nemici naturali dei maggiolini (uccelli, talpe ed altri piccoli mammiferi, ecc.), ma è difficile farsi un' idea della loro azione. Tra gli insetti parassiti dei maggiolini sono a ricordarsi la *Cyrtoneura stabulans* e la *Dexia rustica;* tra i funghi l' *Isaria densa;* tra i bacterii il *Bacillus tracheitis* ed il *Bacillus septicus insectorum.* Finora però di nessuno di questi l'uomo ha saputo servirsi direttamente.

Si sono dunque studiati diversi sistemi di lotta più diretta.

Non è stata tentata, perchè non pratica, la distruzione delle ova: fu consigliato in certi trattati di attirare le femmine, per poi distruggere le ova, sopra aiuole di terreno lavorato da poco e ben concimato; ma la cosa non dà risultati sicuri. Si cercò invece più utilmente di allontanare le femmine spargendo sul terreno sostanze odoranti (p. e. naftalina), o coprendolo di altre sostanze solide (polvere di strada, calce, rami, foglie morte, ecc.) che impedissero l' accesso; ma tutto questo non si può fare su vasta scala.

Più efficace è la lotta alle larve che si può fare o con lavorazioni profonde del terreno durante l'estate, o attirandole su radici di insalata piantata negli interfilari dei vivai, o iniettando nel terreno degli insetticidi: serve benissimo a tale scopo, nei vivai, il solfuro di carbonio nella dose di 40–50 grammi per mq. suddiviso in 6–8 fori di iniezione.

Organizzata poi su più vasta scala fu la caccia diretta all' insetto adulto di cui, dove la lotta era bene organizzata, si poterono prendere milioni e milioni all' anno.

Alla fine del volume vengono dati una relazione sulla lotta contro il verme bianco nei vivai forestali a mezzo del solfuro di

carbonio, ed i decreti, le leggi e le circolari cantonali che riguardano l'azione collettiva contro gli insetti che ci preoccupano. le carte geografiche riguardano la distribuzione degli insetti nei diversi periodi del secolo scorso.

L. MONTEMARTINI.

D' IPPOLITO G. — **Sulle cause probabili che producono la sterilità sulle piante di frumento.** *(Le Staz. Sper. Agr. Italiane,* Modena, 1921, Vol. LIV, pag. 458-465).

Da diverse parti della bassa valle del Po venne richiamata l' attenzione dell'Autore sopra la frequenza di una anomalia delle spighe di frumento, già osservata fin dal 1903 nelle Bonifiche ferraresi dal Peglion, presentanti le spighette superiori sterili, disseccate e bianche: talune spighe erano anche piegate e colla parte superiore secca impigliata nella guaina, ciò che ha valso ad esse il nome di *spighe ginocchiate* dato loro dal Lopriore (veggasi alla pag. 83 del precedente volume di questa *Rivista).*

L'Autore ha visto che nei primi stadii di sviluppo le spighette che poi rimangono sterili hanno i loro fiori completi e perfetti; e poichè il fenomeno da lui osservato si presentava soltanto in campi di frumento seminato nel tardo autunno o in marzo, senza escludere l' ipotesi del Peglion che in determinate località la salsedine del terreno possa avere provocato la sterilità della spiga, pensa che in molte campagne essa sia dovuta all' epoca della semina.

Secondo lui, quando un frumento autunnale è seminato in tempo utile, riesce a formare tutti i suoi organi di riproduzione prima che intervenga la siccità dell'estate la quale non disturba perciò la normale evoluzione della pianta; quando invece viene

seminato tardi o, peggio ancora, in primavera, ha pure uno sviluppo tardivo e se la siccità dell' estate lo coglie nel momento in cui gli organi sessuali non si sono ancora completamente svolti, ne viene il loro aborto parziale.

L. MONTEMARTINI.

PEGLION V. — **La degenerazione e la rigenerazione della patata.** *(L'Italia Agricola,* Piacenza, 1921, N. 12, pag. 357-365, con 8 figure).

I pratici dicono che una varietà di patata *degenera* quando la produttività in tuberi accenna a decrescere di anno in anno. Tale fatto che si fece osservare fin dai primi anni in cui la coltivazione della patata si estese e divenne intensiva in Europa, è accompagnato da alterazioni funzionali e deformazioni del sistema vegetativo e riproduttivo della pianta, delle quali sono ancora ignote le cause.

Tali alterazioni e deformazioni si presentano o come avvizzimenti, o come malattie del sistema vascolare, con caratteri anche ereditarî o pseudoereditarî. L' Autore le raggruppa intorno a due malattie che sono le più comuni: l'*accartocciamento delle foglie* e il *mal del mosaico* di cui l' arricciamento è una forma acuta.

Descrive l' una e l'altra di tali malattie e mette la prima in relazione colla necrosi del floema o *leptonecrosi* per cui essa si distingue da altre malattie che hanno un aspetto quasi eguale. Tale necrosi del floema si estende anche ai tuberi che in sezione mostrano screziature nere a guisa di reticolato e che germinando dànno germogli gracili e filiformi *(filosità,* che può colpire anche una sola parte di un tubero).

Per il *mosaico*, l' Autore osserva che anche quello delle patate si trasmette per mezzo dei tuberi e si riproduce coll' innesto

e coll' inoculazione di succhi spremuti da piante ammalate : il terreno non ha azione nella conservazione e propagazione dell'agente patogeno.

L'Autore si accosta all' idea che la necrosi del floema ed i mutamenti nella funzionalità enzimatica onde derivano le málattie in parola possono essere determinate, come altre simili alterazioni di altre piante (p. e. il *roncet delle viti)*, da avversità di ordine meteorico.

Raccomanda la rigenerzione delle patate mercè una selezione metodica dei tuberi da seme, e dà alcune norme pratiche da seguirsi per tale selezione. Ritiene anche utili gli incroci della patata comune con altre specie di *Solanum* munite di tuberi sopratutto col *Sol. Moglia.*

L. MONTEMARTINI.

NOTE PRATICHE

Un esempio di lotta collettiva obbligatoria contro la processionaria del pino

Il Comm. Avv. Paolo Grilloni, già Sindaco di Appiano (Como), comunica che nel gennaio del 1916, impressionato dai gravi danni che la *processionaria* aveva arrecato e stava arrecando alle molte pinete di quel comune e convinto che non sarebbe stato possibile l'accordo simultaneo di tutti gli agricoltori per una lotta efficace contro l'insetto, valendosi dell'art. 6 del locale regolamento di polizia rurale che rende obbligatoria la distruzione degli insetti nocivi all'agricoltura, con un decreto sindacale ordinò ai proprietari ed agli affittuarii delle pinete di raccogliere e distruggere entro la prima metà di febbraio i nidi nei quali d'inverno si accumulano le larve del parassita, *salvi provvedimenti di ufficio, a sensi dell'art. 151 della vigente legge comunale e provinciale.* Trascorso il termine stabilito senza che i proprietarii avessero ottemperato all'ordine ricevuto, il Comune nominò 21 operai divisi in tre squadre sotto la guida dei graduati del corpo pompieri, le quali in dieci giorni visitarono e liberarono completamente tutte le piante raccogliendo in tutto 23.587 nidi o borse di larve, che furono distrutte col fuoco, con una spesa complessiva, anticipata dal Comune, di sole L. 465,94 (gli operai in quel tempo erano pagati in ragione di 30 centesimi all'ora).

La spesa fu poi ripartita tra i proprietarii in proporzione delle ore di lavoro impiegate in ciascuna proprietà, e riscossa a mezzo dell'esattore mediante ruolo vistato dal Prefetto della Provincia. Due soli proprietarii si sono opposti ma i loro ricorsi furono respinti.

La processionaria è quasi scomparsa dal territorio del Comune e non vi si è ancora diffusa.

Il lavoro fatto in tal modo da persone esperte e che non dovevano far altro, oltre riescire più rapido ed efficace perchè fatto quasi simultaneamente dapertutto, fu utile anche dal punto di vista economico ai proprietarii i quali vennero così a spendere solo due centesimi per nido.

***

In un convegno di Sindaci e rappresentanti delle Istituzioni agrarie della provincia di Bari fu deciso di rendere obbligatoria la lotta contro la mosca olearia, colla costituzione di un consorzio tra gli agricoltori.

In altro convegno simile tenuto a Como fu deciso di rendere obbligatoria la lotta contro i maggiolini, colla costituzione di due consorzi intercomunali per i circondarii di Como e di Lecco e colla proroga del già costituito consorzio di Varese.

Dal *Bullettino dell' Agricoltura.* Milano 1922 :

N. 3. — L. Castelli mentre segnala una straordinaria ripresa della *Diaspis pentagona* sui gelsi, assicura, dietro il risultato di esami fatti alla Stazione di Entomologia di Firenze, che essa è fortemente prospaltizzata, sì che non vi sarà bisogno di ritornare ai vecchi sistemi delle spazzole, perchè la *Prospaltella* ridurrà presto in proporzioni minori il suo nemico. Insiste però, dietro consiglio dato dalla stessa Stazione di Firenze, perchè le piante sieno razionalmente potate e monde del secco perchè altrimenti la Prospaltella non ci sta volentieri nè bene.

l. m.

Da *La Revista Agricola.* Messico, 1921 :

N. 8. — I. Ligniéres espone come contro le locuste e le cavallette si possa lottare efficacemente con i moderni lanciafiamme, o con gas tossici : dà grande valore alla cloropicrina.

Da *L' Italia Agricola.* Piacenza :

1921, n. 12. — I. Ambrosini parla degli impianti industriali moderni per la *selezione meccanica delle sementi* e ne descrive qualcuno.

1922, n. 1. — R. Ciferri segnala la presenza su molte mele delle Marche del *Trichothecium candidum* Wallr. che si comporta da vero parassita e produce sui frutti attaccati delle tacche crostose pustulari, tondeggianti, del diametro di 3 a 4 mm. Ad evitare che il male si diffonda consiglia la distruzione dei frutti infetti.

N. 2. — I. R. Parker da un esame preciso di 22 piante di *Chenopodium* potè vedere che la *Chloropisca glabia* (insetto predatore) depone le sue ova quasi soltanto o almeno specialmente vicino alle piante le cui radici ospitano il *Pemphigus betae,* insetto parassita della pianta, il quale deve essere poi raggiunto dalle larve della *Chloropisca.*

l. m.

Anno XII. 10 Giugno 1922. N. 3-4.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

Direttore del Laboratorio Crittogamico di Pavia

INDICE DEL FASCICOLO

Rivista :

PAVIA

TIPOGRAFIA COOPERATIVA

1922

ANNO XII. 10 Giugno 1922. NUM. 3-4

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL PROF. LUIGI MONTEMARTINI

DIRETTORE DEL LABORATORIO CRITTOGAMICO DI PAVIA

Direzione e Amministrazione: Prof. LUIGI MONTEMARTINI - Pavia

RIVISTA

PEYRONEL B. — **Come avviene e come si previene la diffusione delle malattie crittogamiche delle piante.** *(Boll. mensile di informazioni e notizie della R. Staz. di Pat. Veg. di Roma*, Anno II, 1921, pag. 119-114, e Anno III, 1922, pg. 3-20).

L' Autore mette in rilievo i molteplici mezzi di diffusione delle crittogame parassite e conclude che per organizzare una lotta seria contro di queste occorre sopratutto una attiva propaganda ed istruzione all' interno, e una organizzazione interstatale tra tutti i paesi così detti civili.

Il primo passo in tal senso fu fatto colla conferenza di Roma del 1914, ma se ne ebbe una organizzazione che deve ancora essere intensificata e perfezionata. L. M.

TRINCHIERI G. — **Funghi e insetti più comuni e più dannosi alle principali specie forestali.** *(Federazione « pro montibus »* pubblicazione Nr. 6, Roma, 1921, 9 pagine).

È un opuscoletto di propaganda nel quale sono elencati, con poche parole di spiegazione e indicazione sommaria dei rimedi,

le principali crittogame e gli insetti più comuni parassiti delle piante forestali: abeti, pini, castagni, faggi, quercie.

L. M.

ADAMS J. F. — **Observations on the infection of Crataegus by Gymnosporangium** (Osservazioni sopra l'infezione dei *Crataegus* da parte dei *Gymnosporangium*) (*Mycologia*, Lancaster, 1921, Vol. XIII, pg. 45-49, con quattro figure).

Viene data una lista di specie di *Crataegus* sopra le quali furono trovati i *Gymnosporangium germinale*, *G. globosum* e *G. Juniperi-virginianae*.

L. M.

CAMPANILE G. — **Su di una malattia delle frutta di mandarino: *Cytosporina citriperda* Camp.** (*Le Staz. Sper. Agr. Italiane*, Modena, 1922, Vol. LV, pg. 5-12, con 4 figure).

Sopra frutti di mandarino di ignota provenienza venduti nello scorso marzo sul mercato di Roma, venne segnalata una malattia nuova, che si potrebbe chiamare *vaiolo*, caratterizzata dalla formazione di una o più macchie rotondeggianti, di mezzo a un centimetro e mezzo di diametro, depresse, prima rosso brune e poi nere, in corrispondenza alle quali si nota una forte adesione della buccia all'endocarpo e la formazione, sotto quest'ultima, di una massa nera, dello spessore di 2-3 mm., di consistenza cartilaginea, più tardi quasi carbonosa.

Questa massa, che si inizia nella membrana degli spicchi, è data da una forma stromatica pseudoscleroziale, costituita da un fitto intreccio di ife fungine e cosparsa, su ambedue le superfici,

da minutissimi granuli: talora penetra anche l'endocarpo tra due spicchi e può raggiungere anche il centro del frutto ed i semi.

In sezione trasversale si nota nello stroma una quantità di picnidii pieni di spore bacillari, bianche, lunghe 12-21 μ sopra 1,7-2,2 di larghezza.

L' Autrice ne fa una specie nuova del genere *Cytosporina* e la descrive qui col nome di *C. citriperda*, dandone la diagnosi.

La malattia può presentarsi su frutti già colti di apparenza sana e rendersi evidente durante il viaggio verso i mercati di consumo.

Essa ricorda quella nota in America come dovuta alla *Phomopsis Citri* Fawcett, ed è ben diversa da quella descritta dal Saccardo in Italia come dovuta alla *Alternaria tenuis* form. *chalaroides* Sacc., e da quella osservata in Australia ed in Cina e dovuta al *Phoma citricarpa* Mac. Alp.

L' A. si riserva di studiarla ulteriormente.

La malattia segnalata sopra mandarini venduti sul mercato di Roma, venne osservata, coi medesimi caratteri, dal sottoscritto sopra materiale proveniente da Catania e mandato al Laboratorio Crittogamico di Pavia dal Prof. S. Caruso.

Già nella primavera dello scorso anno 1920, insieme ad alcuni frutti che erano stati scartati per le ordinarie alterazioni dovute alle forme comuni di Penicillium, *ne avevo notato alcuni colle croste nere nell'endocarpio qui sopra descritte, ed avendo chiesto quest'anno nuovo materiale di studio ebbi dall'amico Prof. Caruso la risposta che la malattia non si era ripresentata. Più tardi però in una cassa di frutti sani speditimi per essere mangiati, ne rinvenni moltissimi colle caratteristiche macchie brune e depresse che evidentemente si erano presentate durante il viaggio, e la alterazione si manifestò più tardi anche sopra frutti apparentemente sani al loro arrivo.*

La struttura delle masse stromatiche, dei picnidii e delle spore è identica a quella qui sopra descritta dalla signorina Campanile.

Aggiungerò che sbucciando frutti che avevano esternamente una sola macchia, avveniva spesso di vedere sull'endocarpo due o tre masse stro-

matiche più piccole in posizioni distanti da quella corrispondente alla macchia in parola. Il che fa pensare che o l' infezione provenga, come mi scrive il Prof. Caruso, dalla base del frutto e giunga prima nell' endocarpio, o, il che pare più probabile, passando per contatto da frutto a frutto, attraversi prima il pericarpio senza lasciare in esso grande traccia, quasi attratta da particolare stimolo chemotattico, e trovando l' ambiente adatto solo nell' endocarpo e nella parte esterna degli spicchi, qui si sviluppi fortemente in modo da derivarne poi, come fenomeno secondario, la depressione e la alterazione della buccia soprastante.

L. Montemartini

Campbell. C. — **Su di una infezione di *Peronospora trifoliorum* De Bary sull' Erba medica.** (*Annali di Botanica*, Roma, Vol. XV, 2 pagine).

L' Autore ha seminato alcune aiuole vicine tra loro con semi di erba medica di diversa provenienza. Segnala il fatto che le piante ottenute da semi dell'Argentina si mostrarono fortemente attaccate dalla *Peronospora trifoliorum* e ciò non soltanto nel primo anno, ma anche uegli anni successivi.

Il fatto ha importanza perchè dimostra che l'origine delle sementi può avere un' azione nella resistenza delle piante ai parassiti.

L. M.

Ciferri R. — **Notae mycologicae et phytopathologicae.** (Note micologiche e fitopatologiche: 1-11). (*Annales Mycologici*, Berlin, 1922, Vol. XX, pag. 34-53, con una tavola).

Sono undici note che si riferiscono ai seguenti argomenti:

1. - Osservazioni critiche sulle *Phyllosticta* degli *Acer*, con una specie di chiave analitica comprendente 16 specie con 2 varietà.

2. - Su qualche *Phyllosticta* della *Cydonia*, colla descri-

zione di due varietà nuove della *Ph. Cydoniae*, trovate su foglie di *C. vulgaris*.

3. – Sopra alcune *Sphaerella* del *Viburnum Pantana*, con sinonimia e descrizione di varietà della *S. Viburni*.

4. - Una forma *fructicola* del *Fusicladium dendriticum* var. *sorbinum*, trovata sopra frutti di sorbo in provincia di Macerata.

5. — Un attacco di *Phyllosticta aucubicola* ad *Aucuba japonica* a Macerata.

6. – Una forma *Rubri* della *Phyllosticta Grossulariae*, trovata sopra le foglie di *Ribes Rubrum* ad Alba.

7. – Un attacco parassitico di *Phyllosticta rosarum*, finora segnalata solo sopra foglie languenti di rose.

8. – Sulla biologia e sistematica di una nuova specie di *Dothiorella (D. Sanninii)* trovata su buccie di melograno ad Alba.

9. – Sopra il *Rhytisma acerinum* e il modo onde attacca le foglie degli aceri : non pare accettabile l' ipotesi del Müller che l' infezione abbia luogo solo attraverso gli stomi e nella pagina inferiore, ed è discutibile l' ipotesi di Morgenthaler che il parassita per compiere il suo ciclo abbia bisogno di un inverno con geli.

10. – Sopra l'antracnosi dell'acero dovuta al *Gloeosporium campestre*.

11. – Micromiceti nuovi o rari per la flora italica: *Fusarium Mali* sopra rametti di melo, *Phyllosticta aquilegicola* su foglie di Aquilegia, *Cercospora Vitis* v. *Rupestris* su foglie di *Vitis rupestris*, *Fusarium roseum* v. *Zeae* in cariossidi germinanti di granoturco, *Aspergillus flavus* f. *Maydis* in cariossidi guaste di granoturco, *Diplodina Mattiroliana* n. sp. su fusti secchi di finocchio, *Acrothecium capitulatum* v. *clavatum* sopra legno di acero, *Helminthosporium appendiculatum* v. *longiusculum* sopra rami di acero e di pioppo, *Macrosporium concinum* v. *italica* sulla scorza di rami morti di salice, *Acrothecium pumilum* v.

minor su rami vecchi di sambuco, *Trichothecium roseum* v. *granulosum* su rami marci di salice, *Stachybotrys Voglini* n. sp. sopra rami di finocchio, *Isaria micromegala* v. *ulmicola* sopra scorza di olmo, *Rhabdospora pinea* v. *uniseptata* sopra corteccia di pini, *Rh. pithyophila* sopra corteccia di abeti, *Oospora Peglionii* n. sp. sopra fimo, *Acrostalagmus cinnabarinus* v. *pentatus* sopra foglie di vite, *Leptostromella hysterioides* f. *Callunae* sui fiori di *Calluna vulgaris*, *Pestalozzia siliquastris* v. *italica* sopra foglie di *Cercis siliquastrum*, *Leptosphaeria coniothyrium* f. *Berberidis* sopra rami e foglie di *Berberis vulgaris*, *Lept. Alcides* f. *quercina* su foglie secche di quercia.

L. M.

CIFERRI R. — **L'antracnosi dello spinacio.** (*Rivista di Agricoltura*, Parma, 1922).

Questa malattia degli spinaci, dovuta al *Colletotrichum Spinaciae* Ell. et. Halst., manifestatasi in America e già segnalata dal Voglino e dal Ferraris in provincia di Torino, fu osservata dall' Autore in diverse località delle Marche e si rese distruttiva l' anno scorso in qualche orto dei dintorni di Alba.

Si presenta con macchie subcircolari, bianco-sporche nel centro, circondate da sottile margine nero, quasi sempre isolate, talora confluenti, allargantesi fino a produrre l' avvizzimento dell' intero lembo.

Bisogna distruggere le piante ammalate, evitare l' eccessiva umìdità del terreno e l' eccesso di concimazione organica, non seminare gli spinaci dove la malattia si è manifestata nell' anno precedente.

L. M.

CIFERRI R. — **Il marciume nero delle zucche**. (Col precedente).

L'Autore segnala una infezione di frutti di zucca dovuta a *Rhizopus nigricans* Ehr. da lui osservata in diversi orti dei dintorni di Alba, in località umide e basse.

I frutti colpiti presentavano larghe chiazze scure, irregolarmente arrotondate, che si estendevano sempre più fino a far diventare completamente bruno il colore della poponide. Contemporaneamente questa rammolliva ed anneriva anche nell' interno.

È consigliabile la distruzione immediata dei frutti colpiti.

L. M.

CAMPANILE G. — **Contribuzioni allo studio delle cuscute dell' erba medica**: nota prima. (*Rivista di Biologia,* Roma, 1922, Vol. IV, pg. 175-202, con due tavole).

In questa prima nota la Dottoressa Campanile espone i risultati di molte e pazienti osservazioni da essa fatte sopra la *Cuscuta Epithymum* var. *Trifolii* Bab., e raccoglie anche su questa specie ricchissime notizie bibliografiche.

Dimostra che i semi di questa specie germinano indipendentemente dalla presenza della pianta ospite ed anche in condizioni di umidità discontinua: se però le condizioni di umidità sono tali da provocare il disseccamento più o meno rapido del rigonfiamento radicale, i tegumenli seminali permangono a proteggere l' estremità del fusticino durante il periodo di siccità, assicurando alla piantina una vita più lunga.

Anche allo stato adulto questa cuscuta presenta mirabili mezzi di resistenza alla siccità: i germogli staccati dalla pianta ospite si comportano quasi da autofagi e mentre disseccano ad una estremità, crescono dall' altra; così che se vengono a cadere ad una certa distanza da cespi di medica, possono raggiungerli quasi reptando.

La produzione di sostanza colorante nei cauli di cuscuta non è in relazione chiara colle condizioni di nutrizione della pianta. Il deciso comportamento parassitario di questa, con formazione di rami che si avvinghiano a tutte le parti, anche le più alte, della pianta ospite a succhiarne nutrimento, avviene solo quando si formano i fiori della cuscuta: prima questa forma un reticolato strisciante a soli pochi centimetri sopra la superficie del terreno. È quando forma i fiori che il parassita riesce dunque veramente dannoso, epperò dovrebbe essere cura dell'agricoltore intervenire prima della fioritura.

Non si può dire che la medica a vegetazione più rigogliosa sia più resistente di quella a vegetazione stentata, o viceversa; si è invece riconosciuto che il fosfato tricalcico ed il solfato potassico determinano in essa una certa immunità.

La profondità della semina non è un metodo di lotta da tentarsi perchè da questo punto di vista le risorse del parassita sono superiori a quelle dell' ospite.

Il processo di devitalizzazione dei semi di cuscuta col calore, suggerito dal Bresaola (veggasi alla pagina 97 del precedente volume X di questa *Rivista*) non è tanto pratico.

Per liberare in modo assoluto i semi di medica da quelli di Cuscuta Trifolii, *è necessario adoperare sempre vagli a fori di millimetri 1,25, perchè i semi di detta cuscuta* (contrariamente all' opinione generale per la quale si crede abbiano dimensioni oscillanti tra mm. 0.60 e 0.80) *superano spesso un millimetro di diametro.*

L. MONTEMARTINI.

FERRARIS T. e CIFERRI R. — **La *Botrytis vulgaris* sulle funkie e la sua forma larvata sulle rose.** (*La Costa Azzurra Agric. floreale*, Sanremo, 1922, Anno II, N. 1, pag. 2).

Sopra steli di *Funkia* ed *Hemerocallis* gli Autori rilevarono una infezione piuttosto intensa di *Botrytis vulgaris* con formazione anche di sclerozii.

Ricordano come in molti casi questo fungo si è presentato quale parassita, e parlano anche di avvizzimento e marciume di bottoni di rosa in seguito a attacco interno da parte del medesimo, mentre il micelio compariva all' interno degli organi attaccati solo se messi in camera umida.

Consigliano isolare e distruggere le piante infette, irrorare le sane con soluzioni di bisolfito di calcio all' 1-2 p. 100, e con polverizzazioni con miscele di 80 parti di calce e 20 di allume.

L. M.

DUCOMET V. — **Un oïdium de la pomme de terre.** (Un *Oidium* delle patate) (*Bull. d. l. Soc. d. Path. Vég. d. France,* Paris, 1920, T, VII, pag. 57-58).

Nel settembre 1917 una trentina di piante di patata, varietà *Czarina* (altre varietà vicine non presentarono il fenomeno), furono attaccate da un *Oidium*. Nelle vicinanze di esse crescevano dei *Senecio* attaccati da *Erysiphe cichoracearum* e dei *Polygonum* attaccati da *Erysiphe Polygoni*: l'Autore crede che si tratti di un caso di parassitismo accidentale sulla patata, forse favorito dall'ombra, di una di queste due specie, probabilmente dell' *E. Polygoni* che è polifaga e che il Comes in Italia trovò già anche sul pomodoro.

L. M.

FOEX E. — **Particularités prèsentées par un champignon de couche atteint de Molle: *Hypomyces perniciosus.*** (Particolarità presentate da un fungo di coltura attaccato dall' *Hypomyces perniciosus)* (col precedente, 1921, T. VIII, pag. 105-106, con tre figure).

Trattasi di una forma asimmetrica di *Psalliota campestris* a gambo eccentrico, nelle cui lamelle e nel cui gambo si è sviluppato l'*Hypomyces* esercitando una funzione ipertrofizzante.

L. M.

KILLIAN K. — **Ueber die Blatttleckenkrankheit der tomate hervorgerufen durch *Septoria Lycopersici*.** (Sopra le macchie fogliari dei pomodori prodotte dalla *Septoria Lycopersici*) (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XXX, 1920, pag. 1-17, con 7 figure).

L'Autore conferma le sue osservazioni comunicate nella nota già riassunta alla pagina 98 del precedente volume di questa *Rivista*.

Aggiunge che il periodo di incubazione della malattia varia a seconda delle condizioni climateriche esterne e delle condizioni fisiologiche interne della pianta ospite. Il fungo attacca più facilmente i tessuti spugnosi, e non forma organi di riproduzione fin che dispone di nutrimento abbondante.

Come mezzo di lotta è a raccomandarsi di bruciare in autunno le piante ammalate e alternare la coltivazione dei pomodori con quella di altre piante sopra le quali la *Septoria* non possa svilupparsi.

L. M.

LAIBACH F. — **Untersuchungen über einige Septoria-Arten und ihre Fähigkeit zur Bildung höherer Fruchtformen.** I-II u. III-IV (Ricerche sopra alcune specie di *Septoria* e la loro capacità di dare forme ascofore. I-II e III-IV). (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XXX, 1920, pag. 201-203, con 12 fig. e Bd. XXXI, 1921, pg. 161-194, con 14 figure).

Il primo di questi contributi riguarda la *Septoria Sorbi* ed altre specie affini, e l'Autore dimostra che le *S. Sorbi, S. hyalospora* e *S. piricola* sono tre specie assai affini e che hanno caratteri in comune. La *S. piricola*, come è noto, si sviluppa sulle foglie dei peri ed ha la sua forma ascofora nella *Mycosphaerella sentina;* la *S. Sorbi* del *Sorbus aucuparia* la ha nella *M. Aucupariae;* la *S. hyalospora* del *Sorbus torminalis* nella *M. topografica.* Se i funghi del *Sorbus domestica* e del *S. aria* sieno eguali all'una o all'altra di queste specie, non si può dire.

Il secondo contributo è sopra la *Septoria scabiosicola* delle *Knautia, Scabiosa, Succisa*, ecc., della quale l'A. dà una lunga sinonimia. Essa è ben distinta dalla *S. piricola* e dalla *Septoria* dei *Sorbus.*

Il terzo contributo è sopra la *Septoria Aceris* e le altre specie di *Septoria* che crescono sopra gli aceri. L'Autore dà di ognuna la sinonimia e studia la forma ascofora (*Mycosphaerella latebrosa*): Afferma che tutte queste Septorie hanno in comune la incompletezza dei loro corpi fruttiferi, la costanza nel numero dei setti dei conidii (in media 4), l'essere spesso insieme alla *Phyllosticta platanoides.*

L'ultimo contributo si riferisce alla *Septoria Apii* (Br. et Cavr.) Chester e alla *S. Petroselini* Desm. Secondo l'Autore sono due specie distinte: la prima attacca solo i sedani, la seconda il prezzemolo e raramente qualche altra ombrellifera *(Aethusa, Trinia)* ma mai sedani.

Della *Septoria Apii* esistono due forme: una con sviluppo micelico scarso e con tendenza a formare presto numerosi picnidii ed a dare conidii liberi nelle colture pure; l'altra con abbondante sviluppo micelico che si manifesta con formazione di macchie fogliari e con sviluppo tardivo di pochi picnidii, senza conidii liberi nelle colture.

Secondo l'Autore, non è possibile che l'infezione dei sedani provenga da altre ombrellifere coltivate o spontanee: essa pro-

viene dai picnidii che il Klebahn ha visto possono trovarsi sopra i semi. Occorre dunque destinare alla produzione di semi soltanto le piante che sieno immuni dal parassita.

L. M.

DRAGHETTI A. — **Di un' ipertrofia del fiore della *Medicago sativa* prodotta dal fitoparassitismo di un insetto *Cecidomydae*.** (*L' Italia Agricola*, Piacenza, 1922, N. 3, pag. 82-83).

L' Autore ha trovato frequente, in un medicaio del podere sperimentale annesso alla Stazione Agraria di Forlì, l' infezione dei fiori di erba medica da parte di un cecidomide, sì e come fu già descritta in Francia da Denaiffe e Colle.

I fiori colpiti appaiono più grossi degli altri, di aspetto bolloso, col calice carnosetto; la corolla che ha perduto l'aspetto papiglionaceo ed è quasi simmetrica, sempre chiusa; gli stami e i carpelli sterili. Nell' interno si vedono minutissime larve bianchiccie che non attaccano i tessuti della pianta ospite ma si nutrono dell' abbondante secrezione dei nettarii ipertrofizzati.

I fiori colpiti sono i primi a comparire, si trovano fino a sei otto per racemo e alla base; però anche i fiori che si presentano più tardi rimangono meno proliferi. Pertanto la minore produzione di semi tra la pianta sana e la ammalata può essere anche di oltre la metà.

Il fenomeno è simile a quello prodotto sui fiori del *Lotus corniculatus* dalla *Cecidomya loti* e descritto dal Kerner (Vita delle piante).

Mezzo di lotta può essere la falciatura immediata della medica come foraggio e il rinvio del taglio da semenzina.

I metodi di lotta con soluzioni di solfo carbonato potassico

e con emulsioni di olio pesante di catrame applicate al terreno, come si praticano contro la *Contarinia pyricola* dei fiori dei peri, non furono provati.

L. M.

PICHARD F. — **Sur deux Scolitydes des arbres fruitiers et leurs parassites** (Sopra due scolitidi degli alberi fruttiferi ed i loro parassiti). (*Bull. d. l. Soc. d. Path. Vég. d. France*, Paris, 1921, T. VIII, pg. 15-20),

Nel mezzogiorno della Francia i fruttiferi sono fortemente attaccati dallo *Scolytus rugulosus* Rutz. (ciliegi, pruni, peschi, albicocchi, laurocesaso) e dallo *Sc. amygdali* (albicocchi, lauroceraso).

L'Autore parla qui dei danni che producono e dice da quali iperparassiti sono ostacolati.

L. M.

PUTTEMANS A. — **Observations sur la biologie du *Tylenchus devastatrix* Kübn.** (Osservazioni sulla biologia del *Tylenchus devastatrix* Kübn). (*Bull. de le Soc. de Path. Vég. d. Fronce*, Paris, 1920, T. VII, pg. 66-67).

Poichè il Foex ha segnalato alla società una invasione di anguillule (*Tylenchus devastatrix*) sul trifoglio, l'Autore ricorda di aver già osservato il fatto e di avere visto le anguillule risalire anche nel midollo delle piantine di medica apparentemente sane.

Ma ha pure visto che alla fine della stagione asciutta, col sopraggiungere delle pioggie, la malattia scompare: pensa dunque che si tratti di un parassitismo occasionale del *Tylenchus* che andrebbe a cercare nei giovani tessuti della pianta l' umidità che fa difetto nel terreno.

L. M.

VAYSSIÈRE P. — **La Cécidomyie des Violettes: *Perrisia affinis* Kieffer.** (La Cecidomia delle violette: *Perrisia affinis* Kieffer) (*Bull. d. l. Soc. de Path. Vég. d. France*, Paris, 1920, T. VII, pg. 31-33).

L'Autore segnala una moltiplicazione di questo parassita nelle coltivazioni di *Viola odorata* nei dintorni di Marsiglia: tutte le foglie ne erano deformate dalle caratteristiche galle.

Consiglia tenere aerate le colture, lavorare frequentemente il terreno, polverizzare il terreno stesso e le piante con calce spenta. Nella stagione in cui i piccoli ditteri volano è utile la polvere di piretro; nelle coltivazioni importanti industriali si possono poi tentare i suffumigi con acido cianidrico come li applicò il Chittenden (*Some insectes injurious to the violette, roses and other ornemental plant*) contro la *Diplosis violicola.*

L. M.

FERRARIS T. e CIFERRI R. — **Una batteriosi delle giovani pere.** (*La Costa Azzurra agric. floreale,* Sanremo, 1922, Anno II, Nr. 2, 1 pagina).

Trattasi di una malattia non ben definita osservata già dal Ferraris nel 1911-12 su pere del Torinese e dal Ciferri l'anno scorso a Macerata.

I frutti cadono appena all'inizio di loro formazione, presentando un annerimento che comincia all'attacco del picciuolo coi rami. Fu isolato un batterio che non si può ancora identificare col *Bacillus amylovorus* causa del *pear-blight* americano.

L. M.

GERRETSEN G. C. — **Die Bakterien der Coli-Aërogenes-Gruppe als Erreger von pflanzenkrankheiten.** (I bacteri del gruppo *Coli* aerogeni come agenti patogeni per le piante). (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XXX, 1920, pg. 223-227, con una figura).

In tuberi di giacinto affetti da marciume dovuto al *Bacterium hyacinthi* E. Sm., fu trovata una forma specifica di bacterii, che viene qui descritta e che secondo l'A. è da ascriversi nel gruppo del *B. Coli.*

Si ricordano altri casi nei quali (come p. e. nella malattia della canna di zucchero) i bacterii di questo gruppo vennero riconosciuti come causa di possibili malattie delle piante.

L. M.

LEVINE M. — **Studies on plant cancers. The behavior of crown-gall on the rubber plant: *Ficus elastica*** (Studii sul *cancro* delle piante. Modo di comportarsi del *crown-gall* sopra l' albero della gomma elastica: *Ficus elastica*) (*Mycologia*, Lancaster, 1921, vol. XIII, pg. 1-11, con due tavole).

L'Autore ha fatto esperienze di inoculazione del *Bacterium tumefaciens* su rami giovani di *Ficus elastica* e ne ha ottenuto ora tumori diffusi dovuti all'ingrossamento quasi uniforme di tutti i tessuti; ora tumori irregolari indicanti ingrossamenti periferici di noduli isolati.

Descrive la struttura e l' origine di tali tumori. Crede che l' infezione possa provocare anche la morte del ramo inoculato.

L. M.

PUTTEMANS A. — **Une nouvelle maladie de la vigne: l'arrachement des grappillons** (Una nuova malattia della vite: lo strappamento dei peduncoli). *(Bull. d. la Soc. d. Path. Vég. d. France,* Paris, 1920, T. VII, pg. 34-36, con una figura).

È malattia di poca importanza.

Fu osservata dall'Autore nel Brasile sopra piante di *Isabella.* Al momento della maturazione, sui grappoli più fitti, si vedevano qua e là degli acini raggrinzirsi tutto d'un tratto ed intorno ad essi raggrinzivano poi gli acini portati sul medesimo grappolo secondario

Gli acini alterati assumevano l'aspetto di quelli colpiti dal *rot-blanc*, però era facile vedere che l'alterazione era dovuta ad uno strappamento del peduncolo in seguito a ingrossamento troppo rapido degli acini non accompagnato da allungamento simultaneo dei peduncoli, sì che per la mutua pressione dei frutti alcuni peduncoli venivano sottoposti a trazione e strappati.

Il fenomeno è favorito da particolari condizioni climateriche.

L. M.

DUCOMET M. — **La rèsinose du topinambour** (La *resinosi* del topinambur) *(Bull. d. l. Soc. d. Phat. Veg. d. Paris,* Paris, 1921, T. VIII, pg. 64-65).

Trattasi di una formazione anormale di resina nell'interno dei tuberi osservata dall'Autore su topinambur coltivati nell'Aude.

È un fenomeno di degenerazione la cui causa è ignota.

L. M.

RIVIÈRE G. e PICHARD G. — **Contribution a l' étude des pommes dites *vitreuses*.** (Contribuzione allo studio delle mele dette *vetrose*) (*Journ. d. le Soc. Nat. d'Horticolture de France*, Paris, 1922, T. XXIII, pg. 174-175).

È malattia osservata, tanto sulle mele che sulle pere, da molti anni in Francia e che corrisponde al *Water-core* degli americani.

L' infezione di frutti sani con polpa di frutti ammalati non ha dato alcun risultato, e gli Autori pensano si possa trattare di una maturazione particolare simile a quella delle frutta fracide per stramaturanza.

Come queste, le mele e le pere vetrose contengono infatti aldeide etilica e alcool etilico. L. M.

SUCCI A. — **A proposito di spighe di frumento ginocchiate.** (*L' Italia Agricola*, Piacenza, 1921, N. 10, pag. 292-298, con 5 figure).

Richiamata la nota del Lopriore riassunta alla pagina 83 del precedente volume di questa *Rivista*, l' Autore descrive diversi casi di *spighe ginocchiate* da lui osservate e dimostra che sono dovuti ad incaglio della spiga o nella ligula, o nel lembo della foglia apicale ravvolta a spira, o in strozzatura generatasi sotto la ligula. Il primo caso è il più raro e si presenta nei germogli più tardivi e più bassi nei cespugli.

Il fenomeno è favorito dallo stato di rimarchevole vigore erbaceo che presentano i germogli per fertilità squilibrata e sopratutto per eccesso di azoto congiunto a rimarchevole freschezza o ad umidità al piede. Pare anche favorito dalla grandine quando colpisce il frumento *in botticella* cioè nello stadio in cui la spiga è chiusa ancora nella guaina dell' ultima foglia.

L. MONTEMARTINI

LOPRIORE G. — **Spighe ginocchiate e spighe bifide di frumento.** (*L' Italia Agricola*, Piacenza, 1922, N. 2, pag. 49-54, con 3 figure).

Ripigliando la nota precedente del Succi, l' Autore richiama qui le osservazioni fatte in proposito da diversi studiosi, e descrive anche casi di spighe bifide.

Ritiene che le *spighe ginocchiate*, per la sterilità loro sia pure parziale ma frequente, nonchè per altri fenomeni di degenerazione, sieno da riferirsi a cause ben diverse da quelle delle spighe *bifide*, le quali, pur essendo teratologiche, sono meno anormali.

L. MONTEMARTINI

GARD M. — **A propos de la germination des conidies du mildiou de la vigne: *Plasmopara viticola*.** (A proposito della germinazione dei conidii della peronospora della vite: *Plasmopora viticola*). (*Bull. d. l. Soc. d. Path. Vég. d. France*, Paris, 1921, T. VIII, pag. 130-131).

Secondo l' Autore l' infezione peronosporica non può avere luogo durante una pioggia sia perchè i germi che potrebbero cadere sulla foglia sarebbero esportati dall' acqua, sia perchè lo scuotimento delle foglie per la caduta delle goccie di pioggia è di ostacolo alla germinazione dei conidii.

L' infezione dunque avrà luogo o dopo una pioggia isolata o dopo l' ultima pioggia di un periodo piovoso.

L. M.

Peyronel B. — **Nuovi casi di rapporti micorizici tra Basidiomiceti e Fanerogame arboree** *(Bull. d. Soc. Bot. Italiana*, Firenze, 1922, 10 pagine).

Richiamate le proprie note già riassunte alla pagina 7 del precedente volume di questa *Rivista*, l'Autore segnala altri 18 nuovi casi di rapporti contratti tra essenze arboree e Basidiomiceti e sono:

con radici di *Fagus silvatica: Cortinarius proteus, Boletus cyanescens, B. Chrysenteron, Hypochnus cyanescens, Scleroderma vulgare;*

con radici di *Corylus Avellana: Lactarius Coryli, Boletus Chrysenteron, Strobilomyces strobilaceus, Hypochnus eyanescens;*

con radici di *Betula alba: Amanita muscaria, Lactarius necator, Boletus scaber f. Betulae, Scleroderma vulgare;*

con radici di *Larix decidua: Amanita muscaria, Russula laricina, Hygrophorus Bresadolae. H. lucorum, Scleroderma vulgare.*

Insiste nel fatto già altra volta segnalato che le singole specie di Basidiomiceti assumono aspetto e dimensioni particolari a seconda della essenza arborea colla quale sono in rapporti micorizici: così il *Boletus scaber* in associazione con *Betula alba* ha dimensioni maggiori, gambo più tozzo, pileo più chiaro che le forme proprie del nocciolo, della quercia e del castagno; e il *Boletus rufus* tanto diverso dalla specie psecedente non è forse che una forma dipendente dalla sua associaziane col *Populus tremula.*

Sarebbe dunque utile che i sistematici raccoglitori tenessero conto di questi rapporti.

L. M.

Pritchard F. J. — **Development of wilt-resistant tomatoes.** (Sviluppo di pomodori resistenti all'avvizzimento). (*U. S.*

Deptm. of Agriculture, Bull. N. 1015, Washington, 1922, 188 pagine, con 10 tavole).

L' avvizzimento dei pomodori dovuto al *Fusarium Lycopersici* produce negli Stati Uniti d' America una perdita annuale di più 115.000 tonnellate di frutti.

Tale perdita può essere ridotta colla introduzione di varietà resistenti.

L' Autore descrive qui alcune di tali varietà e dà risultati di esperienze ed osservazioni fatte su di esse.

L. M.

PUTTEMANS A. — **Sur l' Oidium du chêne au Brésil.** (Sopra l' oidio della quercia al Brasile) (*Bull. d. le Soc. d. Path. Vég. de France*, Paris, 1920, T. VII, pg. 37-40).

L'Autore dopo avere rilevato che l' oidio della quercia è comparso nel Brasile nel 1912, mentre all' isola di Madera era diffuso fin dal 1908, dimostra sperimentalmente che i conidii del fungo possono conservarsi germinabili per 15 giorni e poterono essere asportati attraverso l' oceano con qualche vapore celere che da Madera sia passato direttamente a Rio.

L. M.

BLARINGHEM L. — **Note sur le blanc des chênes.** (Nota sopra il *mal bianco* delle quercie) (col precedente, 1922, T. VIII, pg. 107-108).

Da 10 anni l'Autore osserva il presentarsi dell' oidio delle quercie in una ricca collezione di alberi ad Angers. Rileva che una delle quercie più danneggiate è la *Quercus alba* dell'America, le cui foglie hanno un periodo molto lungo di accrescimento. Altre quercie americane sono pure più o meno attaccate.

Sono invece immuni la *Q. Daimyo* del Giappone, la *Q. serrata* della China, e il gruppo di quercie americane a foglie rosse nell' autunno : *Q. aquatica, coccinea, nigra, rubra, phellos.*

È a queste quercie che gli agricoltori hanno riservato la qualifica di *quercie americane*, epperò si dice che le quercie americane sono resistenti.

L. M.

GARDNER M. W. — **Peronospora in turnip roots.** (La peronospora nelle radici di rapa). (*Phytopathology*, 1920, Vol. X, pg. 321-322, con una tavola).

L' Autore segnala l' esistenza del micelio di *Poronospora parasitica* entro radici di rapa e rileva la possibilità che questo parassita possa svernare in tal modo entro le radici infette abbandonate nel terreno.

L. M.

NOTE PRATICHE

Lotta obbligatoria contro la mosca olearia.

Il Ministero di Agricoltura ha fatto invito ai Prefetti delle provincie di Massa Carrara, Lucca, Livorno, Pisa e Grosseto, di istituire in consorzi obbligatori tutti i proprietari interessati alla lotta contro la mosca dell'olivo. La direzione della lotta è stata affidata al Pr. A. Berlese, direttore della Stazione di Entomologia Agraria di Firenze.

Analoghe disposizioni sono in corso anche per le provincie dell'Italia Meridionale nelle quali si coltiva l'olivo.

Lotta obbligatoria contro i maggiolini.

Il Prefetto della provincia di Como con tre distinti decreti del marzo scorso, ha prorogato per altri tre anni il consorzio obbligatorio intercomunale per la lotta contro i maggiolini in circondario di Varese (veggasi alla pagina 150 del precedente volume IX di questa *Rivista*), ed ha costituito due altri consorzi simili uno pel circondario di Como e l'altro per quello di Lecco.

Dal *Giornale di Agricoltura della Domenica*. Piacenza 1921.

N. 50. — Il Dott. G. Silvetti riferisce sopra esperienze fatte dal Sindacato frutticultori di Lesa (Lago Maggiore) per combattere gli afidi dei fruttiferi colla polvere granulare di tabacco. Questo insetticida, preparato e fornito dal Ministero delle Finanze, è preferibile all'estratto fenicato di tabacco sia perchè anche a dose concentrata non danneggia le foglie,

sia perchè è più efficace. Basta una sola irrorazione di una soluzione di esso nella dose dell' uno e mezzo per cento (la si filtra attraverso un canavaccio di tela e la si applica colle comuni pompe irroratrici) per distruggere tutti gli afidi, eccettuata la *Schizoneura lanigera*. Con due trattamenti si può combattere benissimo la *Tingis pyri* dei peri, e con tre trattamenti (uno sui fiori a corolla ancora chiusa, uno dopo la caduta dei petali ed un terzo a fecondazione avvenuta) si ottengono buoni risultati anche contro la *Carpocapsa*, impedendole di depositare le ova.

La polvere granulare di tabacco si dimostra migliore dell' estratto anche nella lotta contro la *Cochylis* e l' *Eudemis* della vite.

N. 52. — S. Jovino segnala la ricomparsa in Puglia delle arvicole che già fecero tanto danno nel 1911 e nel 1916. Chiede se vi sia una periodicità in tali comparse. Si tratta della solita avicola, mista al sorcio codato, detto *corridore*, ed alla *zoccola di campagna*. Raccomanda che l' uso del fosfuro di zinco sia generale, fatto da tutti i proprietari ed in tutti i terreni, compresi i pascoli. Ricorda che le volpi, le serpi, le poiane, i falchi, i corvi aiutano a dare la caccia ai topi campagnoli.

1922. - N. 2. — A. Mancini descrive i costumi dei topi campagnoli e insiste perchè gli agricoltori li combattano in tutti i periodi dell' anno e con tutti i mezzi: facendoli prendere dai cani quando durante i lavori di aratura si scoprono le loro tane; prendendoli con trappole o con recipienti sepolti nel terreno fino all' orlo; avvelenandoli con esca avvelenata.

Per formare le fascie di sostanza vischiosa da porre intorno ai tronchi degli alberi per impedire che si arrampichino su essi gli insetti dannosi, si dà la seguente facile ricetta: scaldare a fuoco lento due chilogrammi di resina e un litro e mezzo di olio di ricino fino ad ottenere la completa fusione della prima; poi spalmare le fascie di cartone da applicare sui tronchi.

N. 3. — E. Torre segnala la presenza in quest' anno, sopra le barbabietole da zucchero destinate alla produzione di seme, della *Lita ocellatella*, piccolo lepidottero le cui larve entrano nel colletto della pianta, rodono le foglie alla base, le fanno avvizzire e cadere e penetrano poi nella radice, scavando piccole gallerie fino alla profondità di due centimetri e provocando marciume. La loro frequenza è forse favorita dalla siccità. Quando la pianta attaccata non è completamente guasta al colletto, in mancanza dello scapo fiorifero centrale può produrne dei laterali che sono abbastanza fruttiferi; se invece il marciume della parte superiore della radice è molto avanzato, conviene distruggerla.

N. 16. — E. Bassi circa l'azione del freddo sopra la fioritura degli alberi da frutta conferma l'osservazione già fatta in in America, che cioè il punto critico, quello nel quale le basse temperature riescono più dannose, è poco dopo la fecondazione, quando i giovani ovarii hanno già cominciato ad ingrossarsi.

C. Pareschi a proposito di lotta contro le erbe infestanti, rileva i danni che derivano dal ritardare la falciatura delle stoppie per attendere che le erbe spontanee foraggiere abbiano a crescere in mezzo ad esse: raccomanda falciare le stoppie subito dopo la mietitura onde non dar tempo alle erbe infestanti di maturare i semi.

l. m.

Dal *Bullettino d. R. Soc. Toscana di Orticoltura,* Firenze, 1922.

N. 3-4. — Viene riportato il nuovo metodo suggerito da A. Magnieu per combattere il pidocchio sanguigno *(Schizoneura lanigera.* o *Myzoxilus laniger)* dei meli.

Verso la metà di novembre e precisamente al momento della caduta delle foglie, si applica una palata di pollina al colletto degli alberi, il che mentre stimola la vegetazione, disturba l'immigrazione dell'insetto verso le radici sulle quali si rifugia nell'inverno. Contemporaneamente (e cioè sempre all'epoca della caduta delle foglie) si applica sui rami, mediante un pennello, una emulsione di petrolio.

l. m.

Dal *Contadino della Marca Trevisana.* Treviso, 1922.

N. 20. — Si segnalano intense infezioni di peri con *ticchiolatura* e si raccomandano i trattamenti invernali con soluzione al 2 p. 100 di polvere Caffaro.

N. 21. — Si comunica che si stanno facendo esperienze per la acclimatazione dell'*Aphelinus mali,* introdotto dall'America in Italia dalla Stazione di Entomologia di Firenze per combattere la *Schizoneura lanigera.*

Per impedire, per quanto possibile, l'*allettamento* del grano, si consiglia di concimare abbondantemente con fosfati quando il terreno è già ricco di azoto, operare la cimatura se in primavera il frumento presenta

eccessivo sviluppo erbaceo. adottare varietà inalettabili: oltre l'*inalettabile-Vilmorin* adottato in Francia, sono buone varietà da noi l'*inalettabile semiaristato 96* e il *gentil rosso semiaristato 48* del Prof. Todaro.

l. m.

Da *Revista de Agricultura* ecc. Habana (Cuba), 1920.

N. 10. — B. T. Barreto segnala i seguenti parassiti animali della canna di zucchero: *Pseudococcus sacchari* e *Ps. calceolariae* (che ha nemici naturali nell'*Aspergillus flavus*, in diverse vespe del genere *Polister* come *P. carnifex* e *P. lineata*, e nel *Cryptolaemus montrouzieri* introdotto a Cuba, dalla Califormia, dal Calvino); diversi coleotteri le cui larve (*vermi bianchi*) riescono dannosissime e gli adulti si possono attirare di notte con apposite lampade; le formiche.

Da *La Revista Agricola,* Mexico, 1922, Tom. IV.

N. 11. — Per combattere il *Gloeosporium Psidii,* causa della *pinta* (autracnosi) delle arancie, O. Téllez consiglia irrorare gli alberi con poltiglia berdolese.

1921 - N. 3. — R. Ramirez segnala fusti di *Cupressus* non cancri dovuti a *Pestalozzia Hartigii:* consiglia distruggere col fuoco i rami o i tronchi ammalati e trattare i sani con poltiglia bordolese.

Consiglia inoltre, per combattere la *rogna* e la *Rhizoctonia* delle patate, non coltivare molti anni di seguito le patate nel medesimo campo, e immergere i tuberi da piantare in una soluzione di sublimato corrosiva all'uno p. 1000 e per 15 minuti, o in una soluzione al 4 p. 1000 di formaldeide, per due ore.

N. 11. — L. de la Barrera spiega la possibilità e la convenienza dell'uso dell'arseniato di calcio contro l'*Anthonomus grandis* del cotone.

Da *L' Agricoltura coloniale.* Roma, 1922.

N. 1 — C. Felicioni parlando della coltivazione della malvarosa o *geranio da profumeria (Pelargonium Radula)* a Tripoli, dice che esso va soggetto ad una cancrena, o *marciume secco*, o *black-rot* del fusto,

dovuto al *Bacillus caulivorus*, che si manifesta sui fusti con dei solchi profondi dai quali per pressione esce una poltiglia nerastra: il male può essere attenuato coprendo con catrame gli organi colpiti.

N. 2. — I Chrestian ha segnalato nell'Algeria una batteriosi del pomodoro che si manifesta sulle foglie, ne provoca prima l'accartocciamento dei margini, e poi l'annerimento e l'essiccamento dei lembi. Si propaga colle ferite che si fanno durante la spuntatura delle gemme: è dunque da consigliarsi, quando si manifesta, di sospendere la spuntatura o disinfettare di volta in volta le dita della mano immergendole in soluzione di solfato di rame.

T. Pagliano segnala i danni prodotti in Tunisia alle coltivazioni dei cavoli da un lepidottero che depone le ova all'ascella delle foglie e le cui larve penetrano poi nel fusto. Tale lepidottero nel 1921 venne però parassitato in forte proporzione da ditteri della famiglia dei Tachinidi.

l. m.

Dal *Bulletin* del *U. S. Deptm. of Agricolture*, 1912.

N. 1029. — J. C. Walker dimostra che il *Phoma lingam* dei cavoli (causa del *black-leg*) si dissemina coi semi e che questi si possono e si debbono disinfettare (benché la disinfezione non riesca completa) immergendoli per 2-3 minuti in soluzioni all'uno per 200 di formaldeide o all'1 per 1000 di cloruro di mercurio: necessario anche adoperare, per la produzione dei semi, piante immuni dal parassita.

Anno XII. 1 Agosto 1922. N. 5-6.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

Direttore del Laboratorio Crittogamico di Pavia

INDICE DEL FASCICOLO

Lavori originali:

Rivista:

PAVIA
TIPOGRAFIA COOPERATIVA
1922

ANNO XII. 1 Agosto 1922. NUM. 5-6.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL PROF. LUIGI MONTEMARTINI

DIRETTORE DEL LABORATORIO CRITTOGAMICO DI PAVIA

Direzione e Amministrazione: Prof. LUIGI MONTEMARTINI - Pavia

LAVORI ORIGINALI

R. CIFERRI

Una rara malattia delle foglie del susino

Su pochissime foglie di un susino coltivato, della varietà precoce Lutero Burbanck, rinvenni a Macerata, una rara alterazione. Essa si mostrava nelle pagine inferiori, con pustuline minutissime, puntiformi, ipofille, come cerose, e colorate in bianco sporco, prima sparse, poi confluenti al centro in una pustula più grande e un po' rilevata, circondata da altre pustolette assai minute, pure sparse. In corrispondenza ad esse, nella pagina superiore, si osservavano delle tacche di forma irregolare, biancheggianti; la colorazione è tale perchè non vi è più contiguità tra l'epidermide e il sottostante parenchima a palizzata, essendo questa impedita dal micelio fungino. Al microscopio, asportando un poco del materiale fungino si nota una fitta serie di conidiofori basidiomorfi, assai simili a veri basidi, clavati o rigonfiati e puntulati all'apice, portanti numerosi conidi jalini, ellittici,

abbastanza regolari, spesso variamente catenulati, forse per il gemmare di esse sui conidiofori, che lasciano a mala pena scorgere 2 guttule, piccolissime, agli estremi; in generale sono di $4.5-7.5 \times 2.5-3.5$ μ. I basidi sono coperti dall'epidermide della pagina inferiore che sollevano un poco; è solo all'epoca della maturità che l'epidermide, in corrispondenza del rigonfiamento, si lacera irregolarmente e brevemente, lasciando allo scoperto i basidi già fruttificati, per la disseminazione delle spore. Le pustulette centrali, maggiori, misurano sino a un terzo o poco più di millimetro; le altre, assai minute, sono di un decimo di millimetro ed anche meno di diametro. Sezionando la foglia in corrispondenza di una pustola, si osserva abbondantissimo in tutto il parenchima fogliare, ma sopratutto in quello lacunoso, il micelio jalino, septato, spesso come raggomitolato, di 6-8 μ. di larghezza, quantunque esso offra scarti notevolissimi, rigofiandosi qua e là bruscamente per diminuire ancora subitamente, formando così una specie di manicotti, divisi dalle ife da due septi; il contenuto protoplasmatico è granuloso. Le ife miceliari partono in corrispondenza delle aperture stomatiche della pagina superiore, e si moltiplicano abbondantemente sino a formare uno strato denso, apparentemente continuo e biancastro, ramificandosi fittamente, tra l'epidermide, che sollevano, e il parenchima a palizzata; poche ife s'infiltrano tra le cellule della palizzata e penetrano nel parenchima lacunoso, dove si ramificano assai densamente nei vacui intercellulari, giungendo ad isolare le cellule tra di loro, ed alterandole sempre tutte profondamente. Giunte le ife al limite tra il parenchima lacunoso e l'epidermide della pagina inferiore, si ringonfiano formando i conidiofori. Le foglie, oltre a questa alterazione non ne mostravano assolutamente altra, e l'albero, giovane, era in ottime condizioni di vegetazione, fruttificando abbondantemente.

Per i caratteri microscopici suscritti il fungo deve classifi-

carsi come il *Microstroma Tonellianum* Ferraris ([1]) da cui non differisce che per caratteristiche quasi impercettibili. Il micete, a quel che mi consta, fu trovato solo dallo scopritore, su materiale raccolto a Valsalice (Torino) nel luglio 1912, dal professore A. Tonelli. Nota lo stesso Prof. Ferraris ([2]) come la specie sia molto affine al *Microstroma Platani* Eddelbüttel et Engelke ([3]) da cui in verità è distinta più biologicamente che morfologicamente, trattandosi di specie parassita; veramente avrei dovuto eseguire colture pure e tentare inoculazioni, ma in parte l'esiguità del materiale. ed in parte il ritardo con cui studiai il fungo, me l'impedirono; se si ripresenterà la malattia, spero di eseguire quest'anno ulteriori studi. Vi sarebbero da fare le osservazioni al riguardo dei conidiofori che rassomigliano tanto ai basidi, da far sorgere il dubbio che, più di una Mucedinea, il fungo sia da ascriversi ai Basidiomiceti, e più precisamente agli Exobasidiali. Manca anche completamente l'aspetto di una Mucedinea, come si ha per esempio nelle altre specie del genere (*M. album* (Desm.) Sacc., *M. Juglandis* (Bér.) Sacc. ecc), poichè qui si mostrano con piccole tacche crostose, e i conidi sono abbondantissimi e come agglutinati tra di loro; così il micelio è fittamente stipato nelle cellule, specie sotto l'epidermide, come si riscontra in molti Exobasidiali, e la maniera di penetrazione dell'infezione, il presentarsi della forma di fruttificazione del lato opposto, non è certo comune ai Mucedinei. In complesso offre somiglianze notevoli coll'*Aureobasidium vitis* var. *album* Montemartini ([4]), con cui ha in comune il fatto dell'essere la specie foliicola (oltrechè frutticola), la forma e l'aspetto generale del fungo,

---

([1]) Ferraris, In Hyphales, Fl. Ital Krypt., addenda, pag. 905.

([2]) Ferraris, l. c., pag. 906.

([3]) Eddelbüttel v. H. et Engelke I., Eine neuer Pilz auf Platanenblattern, in Mycol. Centralbl., Bd. I, Heft. pagg. 274-277, Jena, 1912.

([4]) Montemartini, Un nuovo micromicete della vite *(Aureob. Vit. var album)* in Atti Istit. Bot. Un. Pavia, Serie II, Vol. V, pag. 71.

e le anastomosi laterali tra cellule e cellule delle ife miceliari (*Schnallenbildungen*), osservabili in tutti o quasi i basidiomiceti, il che costituisce una nuova prova che questo *Micr.* potrebbe benissimo essere ascritto agli Exob. Differisce però per notevoli caratteri, e sopratutto, oltre la matrice ed i dati sporologici, per la frequente presenza di basidi producenti spore laterali, che non si osservano nel *Micr. Ton.* D' altro canto, il genere *Micr.* si stacca da quel gruppo per i caratteri delle alterazioni che produce sulle piante; infatti quelli danno generalmente delle iperplasie (per esempio *Ex. Rhododendri* Cram., *Ex. Vaccinii* (Fuck) Woron., *Ex. Vaccinii-Uliginosi* Bond., *Ex. discoideum* Ellis, ecc.) mentre i *Micr.* no, oltrechè per altre ragioni secondarie. L' opinione dei diversi Autori è varia, in proposito alla posizione sistematica; così il Patouillard [1] (1900) riunisce nel genere *Ex.* i gen. *Aureobas.* e *Micr.*, tenendo questo ultimo come sottogenere, mentre più tardi lo stesso autore (1902) [2], considera il genere *Micr.* come uno stato inferiore del genere *Helostroma* delle Stilbacee, ed il Saccardo [3] dubita che questo gen. sia la forma perfetta, imenomicetica di *Micr.* Lo Schröter [4] è d'opinione si tratti di un Basidiomicete, e così pure credono il Brefeld e l' Hennings [5]. Briosi e Cavara, a proposito del *M. album*, lo considerano come un Mucedineo, pur notando che potrebbe essere riferito alle Tubercolariee o alle Stilbee per la forma pseudo-stipitata dei conidiofori, e la disposizione delle spore, acrogene, a verticillo [6], e gli stessi

---

(1) Patouillard. Essai taxonomique d. Hymén., Paris, 1900.

(2) Patouillard. Champignons Algero - Tunisiens, in Bull. Soc. Myc. de France, Tome XVIII, Fasc. I.

(3) Saccardo. Syll. fungorum, Vol XVIII, pag. 630.

(4) Schröter. Die Pilze Schlesiéns, p. 414.

(5) Ferraris. L. c., pag. 547.

(6) Briosi e Cavara. I funghi parassiti delle piante coltivate od utili, Fasc. III e IV, N. 75.

Aa., posteriormente, collocano il *M. Juglandis* tra i Melanconiali, per un ganglio o nodulo che forma nella camera ipostomatica in cui fruttifica ([1]). Invece il Lindau ([2]) e il Niessel pongono il genere tra i Mucedinei, e così pure il Saccardo ([3]), (in Ferraris ([4])); Eddelbüttel v. H. e Engelke I. ([5]), studiando il *M. Platani*, sono pure del parere di porlo tra i Mucedinei, ed altrettanto ritiene il Prof. Ferraris ([6]), esaminando le colture pure su patata, dello stesso fungo, eseguite dal Prof. Tonelli, che nota come sulla matrice ricordi un Exobas. e in coltura una Mucedinea ([7]).

Circa i mezzi di lotta contro quest'alterazione, la esiguità del materiale non mi ha permesso eseguire prove ed accertamenti diretti; ma, per analogia con altre malattie prodotte dai *Microstroma*, e principalmente col *M. Juglandis* (Bér.) Sacc. che offende il noce, la poltiglia bordolese potrebbe servire bene, se non come mezzo di lotta curativo, come preventivo.

In ogni caso sarà immensamente utile il raccogliere e bruciare immediatamente le foglie che si riscontrassero affette da tale malattia.

In conclusione, nel passare brevemente in rassegna una piccola parte della letteratura sul genere *Microstroma*, la posizione sistematica di esse è tutt'altro che certa, e occorreranno numerose prove colturali di confronto tra gli Exobas. e i funghi

---

([1]) Briosi e Cavara. l. c. Fasc. XVIII, N. 300.
([2]) Lindau. In *Rabenh.* Krypt. Fl., Pilze, Erster Band, Hyph., I Abth., pag. 17.
([3]) Saccardo. l. c. Vol. IV, pag. 9.
([4]) Ferraris. l. c. pag. 547.
([5]) Ferraris. l. c. pag. 904-905.
([6]) Eddelbüttel v. H. e Engelke I. Eine neuer Pilz auf Platanenblättern, in Mycologisch Centralbl., Bd. I, Heft 9, Jena, 1912, pag. 274-279.
([7]) Tonelli. Sul parassitismo della *Gnomonia veneta*, ecc. in Ann. R. Acc. Agric. di Torino, Vol LV, 1913 pag. 14 estratto.

del genere suddetto, per decidere la questione. In ogni modo, mi è parso interessante segnalare il ritrovamento di questa rara, e per ora, limitatissima malattia delle foglie del susino.

Dal *Laboratorio di Patologia Vegetale* della R. Scuola di Viticoltura ed Enologia di Alba (Cuneo) - Ottobre 1921.

Dott. R. CIFERRI

RIVISTA

Föex E. e Dufrénoy J. — **Les principales questions de Pathologie végétale qui ont été discutées devant la Conférence de la pomme de terre, tenue a Londre en novembre 1921.** (Le principali questioni di patologia vegetale discusse alla Conferenza della patata, tenuta a Londra nel novembre 1921). *(Bull. d. l. Soc. d. Path. Vég. d. France,* Paris, 1922, T. IX, pg. 65-93, con una figura).

Sono qui largamente riassunte le relazioni e le monografie presentate al Congresso di Londra, prima fra esse quella del Pethybridge sopra la peronospora *(Phytophthora infestans)*, di cui quello studioso ha ottenuto, in coltura pura, le oospore e in confronto alla quale esamina da punti di vista assai interessanti la resistenza ed i cambiamenti di resistenza di certe varietà: p. e. la *champion* che nelle infezioni assai intense del 1879 appariva come resistente, oggi è tra le più attaccabili.

Si fa poi l' analisi del lavoro del Curtis sopra la *galla nera* delle patate, dovuta al *Synchytrium endobioticum,* contro il quale si stanno cercando in Inghilterra varietà resistenti.

Viene riferito pure sopra la galla comune dovuta all' *Oospora scabies,* e sopra gli studii del Salaman sulle malattie dette di degenerazione, tra le quali l' *arricciamento,* i danni che produce, la natura infettiva, la distribuzione, la ricerca di varietà resistenti, i rapporti col *mal del mosaico.*

Da ultimo è riassunta una relazione di W. A. Orton sopra le malattie delle patate negli Stati Uniti.

L. M.

CERASOLI E. — **La polvere bordolese, nuovo preparato per combattere la peronospora.** (*La propaganda agricola,* Arpino, 1922, Anno XIV, 4 pagine).

CERASOLI E. — **La poltiglia e la polvere bordolese nella lotta antiperonosporica.** (*Il coltivatore siciliano*, Catania, 1922, Anno I, 3 pagine).

CERASOLI E. — **Esperienze di lotta contro la peronospora della vite.** (*La Meteorologia Pratica,* Subiaco, 1922, 2 pagine).

In queste tre brevi note l'Autore afferma che la poltiglia bordolese può essere convenientemente sostituita, nella cura delle viti, dalla *polvere bordolese,* un nuovo composto cuprico preparato dalla *Società per la fabbricazione della polvere bordolese* in Arpino (Caserta).

Sostanzialmente questa polvere non è altro che la poltiglia bordolese ridotta, mediante procedimenti speciali, in polvere fina ed impalpabile: la si usa in sospensione nell' acqua all' uno per cento ed è preferibile alla potiglia cuprocalcica perchè di più pronta e sicura preparazione. Secondo l'Autore è anche più economica.

L. M.

GABOTTO L. — **Contro la malattia delle foglie della barbabietola da zucchero che provoca l' esagerato sviluppo del colletto.** (*Gazzetta Agraria*, Alessandria, 1922, N. 4, con due figure).

La *Cercospora beticola,* causa del vaiolo delle barbabietole, attacca, come è noto, le foglie più esterne di ogni rosetta fogliare, forma su di esse macchie cinerine circondate da orlo rosso bruno, e provoca a lungo andare l'essiccamento e la caduta delle foglie stesse. Una tale caduta anormale di foglie porta sempre

di conseguenza un allungamento pure anormale dell'asse della pianta o un esagerato sviluppo del colletto, con riduzione della radice ed impoverimento di zucchero.

L'Autore ha fatto esperienze per vedere se la malattia può essere efficacemenie combattuta con i sali di rame, adoperando poltiglia bordolese preparata col *protector*, ossia la calce di defecazione data dallo zuccherificio di Marengo-Spinetta.

I risultati furono soddisfacenti, iniziando le irrorazioni a metà di giugno e ripetendole di 15 in 15 giorni fino ai primi di settembre.

Sono consigliabili le irroratrici a grande lavoro.

L. M.

GARD M. — **L'apoplexie de la vigne et les tormes résupinées du *Fomes ignarius* (L.) Fries.** (L'apoplessia della vite e le forme contorte del *Fomes ignarius* - L. - Fries). (*Bull. d. l. Soc. d. Path. Vég. d. France*, Paris, 1922, T. IX, pg. 22-28, con due figure).

Che l' apoplessia della vite non sia dovuta a un semplice fenomeno di essiccamento in seguito a forte calore si era indotti a pensare pel fatto che essa si presentava frequente nei terreni e nelle annate umide. Il suo modo di diffondersi lasciava intravedere la sua natura parassitaria, e questa opinione era suffragata dal fatto che il legno delle viti colpite da apoplessia presentavasi spesso alterato e decomposto come da forme di *Polyporus*.

Il Ravaz emise l'ipotesi si trattasse del *Polyporus ignarius;* altri osservatori hanno raccolto sopra viti colpite lo *Stereum hirsutum ;* il Viala ha ottenuto colture pure di *Fomes ignarius* partendo dal micelio isolato dai legni alterati.

L'Autore discute qui il valore sistematico del genere *Poria* che comprende forme estroflesse di *Fomes*, e dallo studio di

materiale raccolto da lui deduce che si tratta appunto di una di tali forme, che egli ascrive alla specie *Fomes ignarius,* facendone una varietà distinta (var. *viticidus*) della quale dà la diagnosi.

Ne descrive il micelio e il modo di penetrazione nel legno. Ritiene sia un parassita di ferita, la cui azione non si arresta durante l'inverno e i cui effetti, rispetto alla circolazione dell'acqua, sono resi più sensibili anche per il fatto che la pianta si difende contro di esso formando nei vasi legnosi tilli e resina.

È stato notato dal Viala che traccie di acido arsenioso bastano, nelle colture, ad arrestare la vegetazione del micelio.

L. MONTEMARTINI

HOPKINS E. F. — **Studies on the Cercospora leaf spot of bur clover.** (Studii sulle macchie fogliari dell'erba medica dovuti alla *Cercospora*). (*Phytopathology*, Washington, 1922, Vol. 11, pag, 311-318, con due tavole e tre figure).

Trattasi della *Cercospora Medicaginis* e dei danni veramente notevoli che essa produce alla *Medicago maculata* nel South.

L'Autore dimostra che il parassita passa da un anno all'altro in forma di micelio nei semi e che lo si deve combattere trattando i semi con soluzioni di formaldeide.

L. M.

ROARK E. W. — **The Septoria leaf spot of Rubus.** (Le macchie fogliari dei rovi dovute a *Septoria*) (*col precedente*, pag. 328-333).

L'Autore ha studiato la *Septoria Rubi* West. e ne descrive qui la forma ascofora col nome di *Mycosphaerella Rubi* n. sp. Dà un lungo elenco bibliografico sopra questa specie, e come

mezzi di cura consiglia la scelta, per le nuove piantagioni, di piante sane; la distruzione delle piante ammalate; le irrorazioni delle foglie con poltiglia bordolese, da ripetersi ogni due o tre settimane fino che i frutti hanno raggiunto i due terzi della loro grossezza.

Le specie attaccate sono: *Rubus strigosus*, *R. parviflorus*, *R. allegheniensis* e *R. hispidus*.

L. M.

LINK K. K. e MEIER F. C. — **Phoma rot of tomatoes**. (Marciume dei pomodori dovuto a *Phoma*) (*U. S. Deptm of Agric.*, Circular 219, Washigton, 1922, 5 pagine e una tavola).

Trattasi del *Phoma destructiva* che attacca le foglie ed i fusti dei pomodori producendo il seccume, e può attaccare anche i frutti, producendo marciume. Sopra questi ultimi si presenta però come parassita di ferita, onde è a raccomandarsi di coglierli colla massima cura e non romperli.

Si consiglia pure adoperare per l' esportazione solo materiale proveniente da campi assolutamente immuni.

La malattia riesce dannosa specialmente in California, Cuba, Florida e Messico: fu anche segnalata al Texas, Mississippi, Tennessee ed altri stati del nord.

L. M.

LINK K. K. e MEIER F. C. — **Fusarium tuber rot of potatoes**. (Marciume dei tuberi di patata dovuto a *Fusarium*) (*col precedente,* circular 214, Washinton, 1922, 8 pagine e due tavole).

Sono diverse specie di *Fusarium (F. radicicola, F, trichothecioides, F. oxysporum),* alcune delle quali attaccano anche il

fusto e sono causa di avvizzimento. Sui tuberi si manifestano con la comparsa di macchie superficiali, nere, irregolari, in corrispondenza alle quali i tessuti marciscono.

Si tratta di funghi che vivono nel terreno, epperò è difficile lottare contro di essi. Si consiglia adoperare, per la semina, materiale sano e proveniente da piantagioni non infette, curare le migliori pratiche colturali, adottare una buona e lunga rotazione agraria.

L. M.

POVAH A, H. W. — **An attak of poplar canker following fire injury.** (Un attacco di *cancro* dei pioppi in seguito a danni dovuti ad incendi) (*Phytopathology*, Washington, 1921, Vol. XI, pg, 157-165, con 3 figure).

Trattasi del *cancro* dei pioppi dovuto alla *Cytospora chrysosperma*, un parassita secondario che si ritiene attacchi le piante già sofferenti per altre cause: mancanza di acqua, condizioni sfavorevoli di vegetazione, potatura troppo forte, ecc. Questo parassita attacca anchə diverse specie di *Prunus*, *Sambucus, Salix* e *Sorbus*.

L'Autore descrive qui alcune forme di cancri su diverse specie di *Populus* sopra le quali ha fatto anche esperienze di inoculazioni.

Parla della diffusione del parassita in America.

L. M.

LHOSTE L. — **La bruche des haricots.** (Il bruco dei fagiuoli). *(Journ. d. l. Soc. Nat. d'Hortic. d. France,* Paris, 1922, T. XXIII, pg. 199-200).

Mentre i bruchi dei piselli, delle lenti, delle fave, ecc. depositano le ova sui gusci in via di formazione, quelli dei fagiuoli si attaccano solo ai semi maturi o vecchi ed a tegumento duro, o in campagna, o, più spesso, nei granai, dove le generazioni (di solito quattro per anno) si succedono senza interruzione.

Trattasi del *Bruchus obtectus*, noto anche coi nomi di *B. irresectus*, *B. pallidipes*, *B. Breweri*, *B. subellipticus*, *Laria obtecta*, *Acanthoscelides obtectus.* È originario dell' America. Le sue ova sono bianche ed allungate un po' a cilindro; depositate senz' ordine o isolatamente o in piccoli gruppi ; la durata della loro evoluzione fino a dare l' insetto adulto varia da generazione a generazione ed a seconda della temperatura ambiente, così che è di due mesi nella prima generazione e di quattro in quella che passa l' inverno allo stato larvale.

L' Autore raccomanda avere la massima cura di combatterla nei granai.

L. M.

GÉRÔME J. — **Au sujet de la bruche des haricots provenant du Perou.** (A proposito del bruco dei fagiuoli proveniente dal Perù) *(col precedente,* pg. 200-201).

L'Autore mettendo insieme semi di fagiuoli attaccati, semi sani e legumi ancora chiusi, vide che il bruco riesce ad attaccare i semi ancora sani, ma non quelli chiusi nel legume.

L. M.

BRUNER S. C. — **Sobre la trasmision de la enfermedad del mosaico o rayas amarillas en la cana de azucar.** (Sopra trasmissione del *mal del mosaico* nella canna da zucchero) (*Revista de Agricultura, Comercio e Trabaio*, Habana, Cuba, marzo 1922, pg. 11-12, con 5 figure).

L'Autore ha fatto diverse esperienze con le specie di insetti sospettate di essere propagatrici del *mosaico* della canna di zucchero. Ottenne infezioni unicamente coll' afide verde del maïs (*Aphis maydis* Fitch.), ma anche con questo i risultati non furono costanti, sì che il problema non è ancora risolto.

Esperienze fatte con la *Sipha maydis, Draeculacephala mollipes*, *Kolla herbida*, *Stenocranus saccharivorus* ed altri insetti hanno dato risultato negativo.

Circa la trasmissione artificiale della malattia con inoculazione di succo di piante ammalate, da molte esperienze fatte l'Autore conclude che la cosa può certamente farsi ma che vi sono condizioni speciali, per la riuscita dell' esperienza, le quali non sono ancora ben chiare.

L. M.

MOLLIARD M. — **Sur un cécidie du funicule chez le Melon vert de Malte.** (Sopra un cecidio del funicolo nel melone verde di Malta) (*Bull. d. l. Soc. de Path. d. France,* Paris, 1922, T. IX, pg. 42-44).

Nell' interno di frutti di melone di Malta venduti a Parigi ma provenienti dalla Provenza, l'Autore ha osservato dei tumori che si sviluppano sul funicolo dei semi e talvolta si estendono a questi.

Descrive le alterazioni speciali delle cellule.

Non ha potuto isolare nessun agente patogeno. Si è chiesto se si ha a che fare con un bacterio portato dal tubo pollinico, ma fin' ora le colture hanno dato risultato negativo.

L. M.

ROBBINS W. W. — **Mosaic disease of sugar beets.** (Il *mal del mosaico* della barbabietola da zucchero) (*Phytopathology*, Washington, 1921, Vol. 11, pg. 349-369, con 8 figure).

È malattia da non confondersi coll'*arricciamento (curly-top)*, e caratterizzata specialmente dalla variegatura delle foglie che può essere o no associata a deformazione.

In questi ultimi anni si è resa assai dannosa negli stati del Colorado e Nebraska.

Gli afidi sono il principale agente di diffusione di essa. In serra il suo periodo di incubazione è di circa 24 giorni, e di soli 12 a 18 sopra piantine giovani.

Il *virus* può conservare la sua vitalità anche nei silos, ed è questo il solo modo di propagazione del male da un anno all' altro.

Non sappiamo ancora se possa trasmettersi coi semi.

L. M.

BELLAIR G. — **Observations sur la resistance de quelques variétes de pommes de terre a la sécheresse.** (Osservazioni sopra la resistenza da alcune varietà di patate alla siccità) (*Journ. d. l. Soc. Nat. d'Hortic. d. France*, Paris, 1922, T. XXIII, pg. 197-199).

L'Autore ha osservato che per la siccità eccezionale del 1921 ebbero ad essere meno danneggiate le varietà molto primaticcie le quali riescivano a compiere tutto il loro ciclo prima che sopraggiungessero le giornate più calde ed asciutte, e le varietà assai tardive che riescivano a conservare le loro foglie fino all' autunno: in queste ultime è a ritenersi che durante l' estate le foglie abbiano continuato ad assimilare ed accumulare mate-

riale organico il quale ebbe poi la possibilità di circolare ed emigrare nei tuberi nelle ultime settimane di vita, in seguito all' azione delle pioggie.

Le varietà estive furono le più danneggiate, tanto quelle che per azione della siccità perdettero le foglie, quanto quelle che le conservarono fino in ultimo: in queste ultime è a ritenersi che abbia potuto avere luogo la formazione, per sintesi clorofilliana, degli idrati di carbonio, ma che questi non abbiamo potuto emigrare nei tuberi per mancanza di acqua.

L. MONTEMARTINI

MANARESI A. — **Un raro caso di aborto traumatico nelle spighe dei cereali.** (*Il Coltivatore*, Casale Monferrato, 1922, Nr. 12-16, 22 pagine, con 12 figure).

Richiamandosi alle due note del Succi e del Lo Priore riassunte alle precedenti pagg. 40 e 50 di questa *Rivista*, l'Autore dimostra che casi di spighe *ginocchiate*, o *uncinate*, o *rampicate*, o *incappucciate* si presentano frequenti se la grandine colpisce il frumento quando la spiga è *in botticella*, ossia ancora avvolta nella guaina della foglia superiore: il danno però non è tanto grave in quanto il numero delle cariossidi mancanti nelle spighe che rimangono deformate era (nei casi studiati dall'Autore) solo da 1 a 6 ed era compensato in parte da aumento di peso delle cariossidi stesse.

Più dannoso, benchè meno studiato, è l' aborto di intiere spighette provocato dalla grandine se viene prima, in aprile, e cioè quando le piante cominciano già ad alzarsi ma le spighe sono appena abbozzate. Sono i casi che gli agricoltori tedeschi chiamano con tre distinte parole: *Schartigkeit* (intaccatura), *Lückigkeit* (lacunosità) e *Zahnigkeit* (dentellatura), corrispondenti alla diversa distribuzione delle spighette abortite: l'Autore ne de-

scrive qui e figura moltissimi, mettendoli in relazione colle grandinate o colle gelate primaverili e richiamando l'attenzione degli studiosi e degli stessi agricoltori sopra queste forme non rilevate di danneggiamento della grandine.

Osserva da ultimo che il fenomeno dell' aborto dei fiori nei primi stadii dello sviluppo, oltre che da grandine e da gelo tardivo, può essere provocato anche da parassiti animali: *Cephus pygmaeus, Thrips cerealium, Th. rufa,* varî afidi, *Macrosiphon granaria, Toxoptera graminum, Contarinia Tritici, Oscinis Frit.*

L'essiccamento della parte apicale della spiga può poi essere prodotto anche da gas tossici o da eccessiva salsedine del terreno.

L. MONTEMARTINI

BROWN W. — **Studies in the Physiology of Parasitism. VIII, On the exosmosis of nutrient substanses from the host tissue into the infection drop.** (Studî sulla fisiologia del parassitismo. VIII, Sull' esosmosi delle sostanze nutrienti dai tessuti della pianta ospite nelle infezioni per goccia). *(Ann. of Botany,* London, 1922, Vol. XXXVI, pg. 100-119) (per altre precedenti note veggasi alla pagina 22 del volume VIII di questa *Rivista*).

L'Autore dimostra che ponendo una goccia di acqua distillata sulla superficie di una foglia o di un petalo, essa aumenta a poco a poco la sua conduttività elettrica in confronto all' acqua originale o ad altra goccia della medesima acqua posta contemporaneamente sopra una lastra di vetro.

Insieme alla conduttività elettrica aumenta, specialmente sui petali, la capacità a far germinare delle spore di *Botrytis*: in alcuni casi invece si ha una diminuzione di tale capacità fino a rendere impossibile la germinazione.

Con ciò viene indirettamente ad essere provata la esosmosi di sostanze nutrienti dai tessuti delle piante.

L. M.

ERIKSSON J. — **La teoria del micoplasma. Sua importanza scientifica e sua applicazione pratica.** *(Ist. Int. d'Agr. di Roma. - Boll. mensile di inform. agr. e di pat. veg.* Roma, 1922, Anno XIII, pg. 269-280, con 4 tavole).

L'Autore richiama i suoi precedenti studii sopra le *ruggini* dei cereali, quelli già pubblicati e di imminente pubblicazione sopra la *ruggine* delle malve *(Puccinia malvacearum*, della quale ha potuto mettere in rilievo l'esistenza di due specie di spore, morfologicamente eguali tra loro, ma diverse pel modo di germinare), e quelli sulle peronospore delle patate *(Phytophthora infestans)* e degli spinaci *(Peronospora Spinaciae)*. In base a tali studî egli ha già affermato e qui afferma ancora l'esistenza in molti funghi di un sistema vegetativo di natura plasmatica all'interno della pianta ospite, e cioè di una simbiosi tra il plasma del parassita e quello della pianta ospite, simbiosi alla quale egli ha dato il nome di micoplasma.

Un tale modo di esistenza potrebbe essere relativamente comune nei funghi parassiti: l'Autore ritiene debba ammettersi in parecchie specie (di cui dà l'elenco) di *Puccinia,* nonche nell'*Uromyces Fabae* e *U. Alchemillae*, nel *Cronartium ribicola*, nel *Phragmidium Potentillae* e *Ph. subcorticium*, nel *Coleosporium Campanulae* e *C. compositarum*, nella *Chrysomyxa Abietis*, nella *Melampsora salicina,* nella *Peronospora Ficariae,* nella *Sphaerotheca mors-uvae* e *S. pannosa,* nella *Microsphaera Evonymi*, nella *Rhizoctonia violacea*, nella *Plasmodiophora Brassicae*, nel *Colletotrichum Lindemuthianum* ed anche nel *mal del mosaico* del tabacco.

Con esperienze fatte contro la *ruggine* delle malve, inaffiando

piantine di malva con soluzioni diluite di solfato di rame, dimostra che è possibile, mediante l' introduzione di un liquido fungicida nelle radici della pianta ospite, arrestare od almeno indebolire la vitalità del fungo per un certo periodo della sua vita, senza nuocere in alcun modo alla pianta stessa.

Si delinea pertanto la prospettiva di un nuovo genere di disposizioni da consigliare per la lotta contro le malattie delle piante coltivate.

L. Montemartini

Fawcett H. S. — **Some relations of temperature to grouth and infection in the Citrus scab fungus Cladosporium Citri.** (Relazione tra la temperatura di accrescimento e quella di infezione per il *Cladosporium Citri* causa della *scabbia* degli aranci) (*Journ. of agricult. research*, Washington, 1921, T. XXI, pg. 243-253).

Dalle esperienze dell'Autore risulta che l' infezione delle foglie giovani di *Citrus aurantium* col *Cladosporium Citri* riesce soltanto all' umido e ad una temperatura tra 16° e 23° C. A temperature più basse o più alte le esperienze di inoculazione hanno sempre dato risultato negativo. La temperatura optimum è stata di 21° C.

Anche l' accrescimento delle ife del fungo è massimo a 21° C., però esso in coltura può continuare fino a 27° ed anche a 32° C.

L. M.

Harter L. I. e Weimer J. I. — **Susceptibility of the different varieties of sweet potatoes to decay by *Rhizopus nigricans* and *Rhizopus tritici*.** (Suscettibilità delle diverse varietà di patate dolci ad essere attaccate dal *Rhizopus nigricans* e *Rhizopus Tritici*) (*Journ. of agricult. research*, Washington, 1921, Vol. XXII, pg. 511-515.

Benchè il *Rhizopus nigricans* sia considerato come la causa del marciume molle dell'*Jpomoea batatas*, pure fu dimostrato che questa può venire attaccata anche dalle seguenti specie: *Rh. Tritici*, *Rh. nodosus*, *Rh. reflexus*, *Rh. delemar*, *Rh. Oryzae*, *Rh. Maydis*, *Rh. arrizus* e *Rh. Artocarpi*. Perchè l' infezione avvenga basta tenere le patate alla temperatura più adatta per lo sviluppo di ognuna di queste specie.

L'Autore ha fatto una serie di osservazioni sopra 16 varietà di *Jpomoea* che ha tentato di infettare con *Rh. nigricans* e con *Rh. Tritici*. Vide che alcune di esse possono venire attaccate da ambedue i parassiti; poche solo dal primo; alcune resistono ad ambedue; altre sono attaccate colla massima facilità.

L. MONTEMARTINI.

RIVIÈRE G. e PICHARD G. — **La chlorose des arbres fruitiers. Son influence sur la composition chimique des fruits.** (La clorosi degli alberi fruttiferi. L' azione che essa ha sopra la composizione chimica dei frutti) (*Journ. d. l. Soc. Nat. d' Hortic. d. France*, Paris, 1922, T. XXIII, pg. 192-194).

L' Autore confrontò tra loro frutti di una pianta di pero affetta da clorosi con frutti di altra pianta, della medesima varietà, che era stata anch' essa clorotica ma poi guarita colla cura di cui alla pagina 272 del precedente volume V di questa *Rivista*, e coll'introdurre nel tronco alcuni grammi di protosolfato di ferro in polvere.

I frutti della pianta guarita contenevano una proporzione maggiore (12,95 per 100 invece di 10,13) di zuccheri, non che di ceneri e di ferro.

L. MONTEMARTINI

PRITCHARD F. I. e PORTE W. S. — **Effect of fertilizers and lime on control of tomato leaf spot: *Septoria Lycopersici*.** (Azione di fertilizzanti e della calce nella lotta contro le

macchie fogliari del pomodoro: *Septoria Lycopersici*) (*Phytopathology*, Washington, 1921, Vol. 11, pg. 433-445, con tre tavole).

L'Autore ha esaminato l'azione delle seguenti sostanze sopra lo sviluppo della *Septoria* su pomodori coltivati in vaso: nitrato di sodio, solfato di potassio, solfato di rame, fosfato acido e calce spenta all'aria. Non vide però alcun rapporto tra esse e la grossezza o il numero delle macchie fogliari, o il numero delle piante ammalate.

L. M.

JOHNSON J. — **The relation of air temperatur to certain plant diseases.** (Relazione tra la temperatura dell'aria e certe malattie delle piante) (*col precedente*, pg. 446-458, con 3 tavole e 2 figure).

L'Autore si è valso di apposite camere nelle quali era accuratamente misurata la temperatura e l'umidità, ed ha studiato l'azione della temperatura sul *mal del mosaico* e sulla bacteriosi fogliare (*Bacterium tabacum*) del tabacco, non che sulla *Phytophthora infestans* delle patate.

Vide che la temperatura optimum per il *mal del mosaico* è tra 28° e 30° C, e la massima è a 36°-37° C.: a questa temperatura le piante ammalate producono foglie normali e le foglie clorotiche acquistano il loro colore; però l'attività degli enzimi che sono causa del male non diminuisce ed essi sono ancora capaci di produrre il male.

La temperatura optinum per il marciume bacterico o bacteriosi è tra 28° e 32° C.; quella minima è a 15° e la massima a circa 37° C.

Per la *Phytophtora* la optimum è a 25° e fino a 32° C., la massima a 37° C.

L. M.

NOTE PRATICHE

Da *La Revista Agricola,* Mexico, 1922, T. VII:

N. 1. — Con decreto ministeriale del 23 marzo 1922 è dichiarata obbligatoria e di pubblica utilità la lotta contro il verme del cotone *(Pectinophora* o *Platyedra gossypiella)* nella regione lagunale dello stato di Durango: si fa obbligo ai proprietarii di denunciare e di distruggere le piante infette e si stabiliscono punizioni (multe e arresto) per gli inadempienti.

l. m.

Dal *Corriere del Villaggio,* Milano 1922.

N. 30. -- Per liberare le piante dalle formiche occorre liberarle prima dagli afidi dai quali le formiche sono attratte, poi cingere il tronco della pianta, a qualche centimetro dal suolo, con una sostanza attaccaticcia (bitume, catrame, vischio), o con un anello di stoppa o stracci imbevuti di petrolio. G. Paoli asserisce dare buoni risultati il sistema usato all'isola di Madera e basato sulle proprietà formifughe del sublimato corrosivo: si avvolge il tronco con una striscia di ovatta fermata con spago e alta circa 10 cm.; su questa fasciatura si avvolge una striscia di carta tagliata a frangia nel bordo superiore in modo da formare un piccolo tetto protettore dall'acqua, e infine sopra l'anello di carta si pone una striscia di tela di 2 a 3 cm. imbevuta di sublimato corrosivo e annodata in modo che tenga ferma la carta.

l. m.

Dal *Bullettino dell'Agricoltura,* Milano 1922.

N. 21. — N. Novelli segnala la comparsa in molte risaie di quantità relativamente forte di *coppette (Apus cancriformis),* piccoli crostacei che movendosi disturbano il seme in germinazione impedendo alle piccole

piantine di fissare le radici nel terreno. Avverte che il rimedio più efficace e pratico per combattere questo nemico è quello di asciugare la risaia per qualche giorno, in modo che non rimanga acqua neppure nei solchi. Qualche risicoltore ha ottenuto buoni risultati abbassando l'acqua e spargendo del cloro, specie nei solchi; però un tale trattamento, mentre risulta ottimo per piccole superfici, come nei semenzai, nella grande coltura può danneggiare l'allevamento dei pesci e delle rane.

l. m.

Dalla *Gazzetta Agraria,* Alessandria, 1922

N. 10. — L. Gabotto segnala la comparsa, nell'Astigiano, dell'oidio dell'uva spina *(Sphaerotheca mors-uvae),* o oidio bruno. Raccomanda la distruzione delle poche piante infette e la vigilanza più accurata sulle altre.

N. 11. — G. Picchio segnala forti deperimenti di vigneti ricostituiti nel comune di Castelnuovo Belbo: sono dovuti al materiale male scelto adoperato come porta innesto nella ricostituzione.

L. Gabotto richiama l'attenzione sopra la anormale cacciata o germogliazione presentata quest'anno da molte viti, forse in seguito all'andamento irregolare della stagione.

Per combattere i pidocchi e gli afidi si consigliano irrorazioni con infuso di quassio, o con sapone molle di potassio all'uno per 100, o con estratto di tabacco all'uno e mezzo per 100: le irrorazioni col tabacco vanno fatte quando non v'è sole, o alla sera.

A Cuneo, per iniziativa del Comune, si è costituito un consorzio obbligatorio per la distruzione dei maggiolini.

l. m.

Dai *Proceedings. of. the third meeting of Mycological Workers in India.* Calcutta, 1921.

Tra i parassiti del frumento viene segnalata anche una *Piricularia* e tra quelli del granoturco la *Sclerospora Maydis.* Pel riso si dice che la malattia più donnosa è la *nebbia* (*blast.*) dovuta alla *Piricularia Oryzae* Cavr. : nel distretto di Bombay riuscì dannoso anche lo *Sclerotium Oryzae* Catt.

l. m.

Da *La Lomellina Agricola,* Mortara, 1922.

N. 7. — Il Dott. M. Ramella segnala la comparsa nelle campagne di Lomellina dei seguenti insetti parassiti dei cereali: *Cecidomya destructor*, nota praticamente col nome di *mosca tedesca, Agriotes lineatus* e un *Meligete.*

Per lottare contro il *grillotalpa* si consiglia specialmente la distruzione dei suoi nidi. Questi vengono fatti in terreni piuttosto ombreggiati e abbondantemente letamati, a circa 15 centimetri di profondità; hanno forma ovale, a pareti quasi levigate, e sono facilmente riconoscibili dal cumuletto di terra smossa sovrastante: con un colpo di zappa si possono rompere, mettendo allo scoperto le ova che seccano in pochi minuti al sole.

Da *L' Agricoltura Bolognese,* Bologna, 1922.

N. 5. — Per combattere il *moscerino* o *cecidomia delle perine (Contarinia pyrivora)* che depone le ova nei fiori dei peri. facando annerire i piccoli frutticini che poi cadono a terra, G. Pignatti consiglia la raccolta e distruzione delle perine infette: nei casi di forti infezioni sarà pure utile fare, dorante la prima quindicina di maggio, irrorazioni con soluzioni di catrame al 5 per 100 onde distruggere le larve che vanno a incrisalidarsi nel terreno.

Per la *tentredine delle perine (Hoplocampa brevis),* la piccola vespetta che depone essa pure le uova nei fiori dei peri e dei meli provocando l'annerimento e la caduta dei frutticini, lo stesso Pignatti consiglia disporre sulle piante, dai primi di aprile in poi, delle bacinelle con sostanze zuccherine avvelenate .(100 di acqua, 10 di melassa e 3 di arseniato di potassio), e distruggere i frutti infetti prima che le larve ne escano per interrarsi.

Contro la *mosca delle ciliegie* (*Rhagoletis cerasi*) non hanno dato risultati sensibili le bacinelle con sostanza avvelenata: bisogna coltivare le varietà a polpa dura, le quali non sono attaccate.

l. m.

Anno XII. 31 Ottobre 1922. N. 7-8.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

Direttore del Laboratorio Crittogamico di Pavia

INDICE DEL FASCICOLO

Lavori originali:

Rivista:

PAVIA
TIPOGRAFIA COOPERATIVA
1922

ANNO XII. 31 Ottobre 1922. NUM. 7-8.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL PROF. LUIGI MONTEMARTINI

DIRETTORE DEL LABORATORIO CRITTOGAMICO DI PAVIA

Direzione e Amministrazione: Prof. LUIGI MONTEMARTINI - Pavia

LAVORI ORIGINALI

ANGELO MANARESI

La "Sphaerotheca mors-Uvae" (Schw.) Berk. nell' Emilia

Fra i parassiti crittogamici importati dall' America, uno dei più dannosi alle coltivazioni di Ribes e specialmente di Uva spina è la *Sphaerotheca mors-Uvae*, che fu segnalata per la prima volta nell' Europa durante il 1900, in Irlanda ed in Russia; nel 1904 in Germania; nel 1905 in Scandinavia e in Austria-Ungheria; nel 1906 nel Regno Unito; nel 1910 nel Belgio, e nel 1913 in Francia. Fino a tale anno, l' Italia si era conservata immune; ma nel 1914. il fungillo fu segnalato nel Pavese, nel 1920-21 nel Novarese, e nel giugno del 1922 ad Asti ed a Casale.

Il 4 luglio del corrente anno, avendo dovuto recarmi a Massalombarda (Ravenna), ebbi a rinvenirvi il parassita in parola sulle piante di Uva spina ed anche di Ribes che, in quel fertile territorio, sono abbastanza coltivate onde preparare, coi loro frutti, conserve e marmellate. Esso, però, che, secondo i vari agricoltori da me interpellati, sarebbe apparso da circa

due anni, probabilmente per mezzo di piantine importate da altre regioni, pure trovandosi sopra molti cespugli, non sembra produrre danni molto sensibili, contrariamente a quanto accade nelle località settentrionali.

Il fungillo fa cadere qualche foglia, specialmente verso le vette dei ramoscelli, sino dal Giugno; ricopre a chiazze, di uno strato vellutato bruno e resistente, certi frutti e certi getti, ma, in complesso, le piante seguitano a vivere ed a produrre. Probabilmente a ciò contribuiscono le energiche misure di lotta seguite dai coltivatori, i quali, dopo la diligente potatura dei cespugli, nella quale cercano di asportare tutti i ramoscelli colpiti, li irrorano, durante il riposo invernale, due, tre o quattro volte con soluzioni di polisolfuri o di poltiglia bordolese al 4–5 $^0/_0$, e tale trattamento ripetono ancora a parecchie riprese (ma diluendo maggiormente gli anticrittogamici) durante la vegetazione.

Dall' *Osservatorio fitopatologico regionale di Bologna*, luglio 1922.

DOTT. G. L. NANGERONI

UN OIDIO DELLE CINERARIE

Nella seconda metà di Agosto (1922), nell' Orto Botanico di Pavia, ho osservato una infezione di Oidio su molte Cinerarie tenute in serra per il loro primo sviluppo, ed abbondantemente inaffiate. Nessuna pianta esistente in quella serra era affetta da un qualsiasi Oidio; abbondante invece nel giardino il solito *Oid. Leucoconium* sulle rose, l' *Erysiphe Polygoni* (nelle due forme conidiofora ed ascofora) sul Convol. arvensis infestante e su di un Acanto appena fuori della porta della serra.

L' Oidio in parola attacca le foglie delle cinerarie già alquanto sviluppate determinando una nebbia bianchiccia paragonabile a quella prodotta da altre specie di Oidio su piante diverse: caratteristico il distacco del bianco perla sul verde smeraldo delle foglie in piena attività. Le spore misurano 24–29 × 15–17 e si differenziano poco da quelle dell' O. Leucoconium delle rose e da quelle del comune Oidio delle Composite *(Erysiphe Cichoracearum)*. Ho tentato innesti di O. Leuc., di Erys. Polyg. e di O. Evonimi-Yaponici su foglie di cinerarie ma non ha ottenuto alcun risultato. Neppure ho potuto trovare la forma ascofora: almeno finora. È appunto tale mancanza che mi fa dubitare non trattarsi del solito Erysiphe Cichoracearum che attacca moltissime Composite.

Nel nostro Orto non si ricorda una simile infezione: ho

chiesto anche presso alcuni Stabilimenti Orticoli del Milanese, ma da nessuno ebbi accenno d'infezione di nebbia.

Rimedio eccellente è lo zolfo: meglio ancora, se è possibile, togliere le foglie ammalate e bruciarle e dare lo zolfo su quelle rimaste, almeno apparentemente, sane. È così che si son potute salvare tutte le nostre piantine.

Pavia, *Laboratorio Crittogamico*, agosto 1922.

ARTURO NANNIZZI

Sulla forma ascofora dell' Oidium quercinum Thüm.

L' Oidio della quercia *(Oidium quercinum Thüm.)*, segnalato in provincia di Siena fin dal 1908 (1), vi si è talmente diffuso che ormai, può dirsi, non esistono querceti immuni da questo parassita. La forma ascofora di tale Oidio, per lungo tempo sconosciuta, fu rinvenuta la prima volta in Francia da Arnaud e Foëx nel 1912, che l'identificarono per la *Microsphaera quercina* (Schw.) Burr., erisifacea molto comune in America. In Italia detta forma ascofora è stata scoperta nel 1919 sulle quercie del bolognese dal prof. Peglion (2) e successivamente, nel 1920, nei dintorni di Roma dal prof. Peyronel (3).

Il prof. Peglion è d' opinione che la formazione dei periteci di *Microsphaera* sia determinata da bruschi abbassamenti di temperatura, susseguenti ad un lungo periodo di caldo ecce-

(1) Nannizzi A., " L' Oidio delle quercie nel Senese ". – *Vedetta Agricola*, I. n. 17, Siena 1910.

(2) Peglion V., La forma ascofora (Microsphaera quercina) dell' Oidio della quercia nel bolognese. – In *Rend. R. Accad. Lincei*, Ser. V, Vol. 28, 2° sem. pp. 197-198, Roma 1910.

Ibidem, in *L' Italia Agricola*, Vol. 57, pp. 77-78, Piacenza 1920.

(3) Peyronel B., La forma ascofora dell' Oidio della quercia a Roma. – In *Le Staz. Sperim. Agrarie*, Vol. 54, pp. 5-10, Modena 1921.

zionale. Tale ipotesi sembra confermata anche dalle osservazioni del Peyronel. Per accertarmi della possibilità di siffatta correlazione, essendosi appunto verificati nel Senese dei notevoli abbassamenti di temperatura dopo un lunghissimo periodo di caldo e di siccità, mi sono recato il 20 settembre decorso ad esaminare alcuni querceti presso Siena (frazione di Montalbuccio) formati da *Quercus sessiliflora* Salisb. che nei precedenti anni e fino alla primavera passata. avevo veduto attaccati con intensità dall' Oidio, ma dove non avevo mai osservato lo stadio ascoforo malgrado le più accurate ricerche. Con mia sorpresa trovai che sulle foglie della maggior parte dei polloni di quercie invase dall' Oidio si erano sviluppati in grandissima quantità dei concettacoli ascofori, che all' esame microscopico riconobbi appartenere al genere *Microsphaera*. Estese le ricerche nei giorni successivi ad altri querceti e quercie isolate nei dintorni di Siena (Ponte allo Spino, Belriguardo, Vignanone, Le Tolfe), le ho trovate del pari invase dalla forma ascofora. Ho riscontrato infette dall' Oidio le *Quercus sessiliflora* Salisb., *peduncolata* Ehrh., *Cerris* L. ed *Ilex* L.; però soltanto sulla *Q. pedunculata* si era sviluppata la *Microsphaera*.

Ora, dai dati metereologici registrati nel R. Orto Botanico di Siena, si rileva che nel periodo dal 1 al 29 del mese di agosto del corrente anno 1922, la temperatura notturna non discese mai sotto i 19° C. sopra zero, mentre si ebbe una media diurna di +29° C. con un massimo, raggiunto più volte, di +32° C. A cominciare dal giorno 30 la temperatura si andò rapidamente abbassando fino ad aversi dei minimi notturni tra i 15° e 11° C. e dei massimi diurni tra i 16,5° e i 20° C. Questo brusco rincrudimento di temperatura, culminante verso la metà di settembre, sembrerebbe confermare l' opinione del Peglion, che cioè la capacità del micelio dell' Oidio della quercia a produrre gli organi ascofori, costituisca un fenomeno correlativo alle vicende climatiche. Nuove osservazioni e opportune

ricerche sperimentali potranno metterci meglio in grado di dare un giudizio definitivo a questo riguardo.

Senza entrare in merito alla dibattuta quistione del ciclo biologico dell' Oidio della quercia con la sua forma ascofora, ancora insoluta per la mancanza di adeguate ricerche (culture e infezioni artificiali, ecc.), mantengo provvisoriamente il nome di *Oidium quercinum* Thüm. (= *O. quercinum* var. *gemmiparum* Ferraris) alla forma conidica e quello di *Microsphaera quercina* (Schw.) Burr. (= *M. extensa* Coeke et Peck; *M. alphitoides* Griff. et Maubl.) alla forma ascofora (1), quantunque il Peyronel sia d' avviso di ritenere l' Oidio della quercia come un' entità sistematica distinta dall' *Oidium quercinum* di Thümen, facendo la nuova specie *O. gemmiparum* (Ferraris) Peyr. pur accettando come forma ascofora la *Microsphaera quercina* (Schw.) Burr.

I periteci osservati sul materiale del Senese sono fittamente disseminati alla superficie delle chiazze miceliche dell' Oidio sulla pagina superiore fogliare ed hanno l' aspetto di piccoli punti dapprima color giallo arancio, quindi neri, del diametro variabile dai 100 ai 150 micromillimetri. Sono provvisti di una raggiera periferica di ife fulcranti, in numero da 10 a 20, ialine, semplici all' inizio, poscia ramificate all' estremità in seguito alla formazione di 2, 3 o 4 brevi suddivisioni dicotomiche successive. In ogni peritecio ho contato fino ad 8 aschi, per lo più tetraspori, ma non di rado contenenti fino a 6-8 sporidii. La forma e le dimensioni di questi organi concordano più o meno con quelle date dai proff. Peglion e Peyronel. I periteci nascono di solito sulle foglie adulte, ma non è raro

---

(1) CAVARA F. e POLLACCI G., " I funghi parassiti delle piante coltivate od utili " - Fasc. XVIII, n. 436, Pavia 1921.

POLLACCI G., " Monografia delle Erysiphaceae italiane ". In *Atti dell' Ist. Bot. dell' Università di Pavia,* Ser. II, Vol. IX, Pavia 1905.

osservarli in gran numero anche in quelle giovanissime situate all' estremità dei rami.

Mi riservo in seguito di completare lo studio biologico di questo intessante micete con ricerche già in corso, il risultato delle quali spero di poter presto pubblicare.

Siena, *Orto Botanico della R. Università,* Ottobre 1922

PROF. A. TROTTER

Intorno al seccume degli aghi ed agli altri fenomeni patologici del Pino domestico (Pinus Pinea L.)

Non è infrequente nella Campania, specialmente in certe annate, una forma di seccume degli aghi nel Pino da pignoli, il classico ornamento del paesaggio campano; seccume del resto cui le Conifere vanno soggette assai spesso e per cause diverse, fisiche e parassitarie (1).

Io ho potuto notare più volte la malattia nei dintorni di Avellino, ed in certe annate essa vi assume un carattere quasi epidemico. A primavera inoltrata, gli aghi dei ramoscelli, specialmente terminali, si mostrano di un colorito verde-pallido, quindi ingialliscono man mano per poi imbrunire, acquistando da ultimo il colore di foglia secca. Su ogni pianta, numerosi sono i germogli offesi, percui la malattia risulta abbastanza evidente anche se osservata da lontano.

Un esame dei ramoscelli ammalati e degli aghi che vi crescono, mi ha permesso di constatarvi vari sintomi patologici, più o meno evidenti e diffusi, e cioè:

(1) Nella regione vesuviana, e specialmente nei Comuni di Resina e Torre del Greco, il Pino da pignoli si mostra assai sensibile ad un seccume degli aghi dovuto all'azione delle acque caustiche, determinate dalle emanazioni gazose del Vesuvio.

1. – Giallume e disseccamento apicali, o procedenti dall'apice verso la base degli aghi.

2. – Lievi strozzature del tessuto degli aghi, od anche lievi colorazioni brune maculiformi, quasi la superficie fosse stata assoggettata ad una pressione od ammaccatura.

3. – Qua e là, emissione dagli aghi di minute goccioline di resina, più di frequente alla base e dentro le guaine.

4. – Giallume e disseccamento totale degli aghi e disseccamento precoce delle guaine.

5. – Produzioni puntiformi nerastre sulla superficie degli aghi, sulle guaine e talora sulla contigua epidermide del rametto.

Tali sintomi, si possono riscontrare più o meno riuniti (con varia intensità) sul medesimo rametto, o su di uno stesso ago, e ci offrono nell'insieme un quadro patologico abbastanza caratteristico.

Soffermiamoci ora a considerare i caratteri da ultimo ricordati, cioè le produzioni puntiformi nerastre, che un esame microscopico ci permette di identificare per fruttificazioni fungine.

Vi ho potuto riconoscere una *Pestalozzia* ed un *Cladosporium*. In ambedue, le fruttificazioni si dispongono linearmente, sulle foglie, in corrispondenza cioè delle serie longitudinali di aperture stomatiche. Nella *Pestalozzia*, le fruttificazioni lacerano evidentemente l'epidermide, per cui formano dei cespituli allungati nereggianti (fig. 1), mentre nel *Cladosporium* le ife si fanno strada attraverso le aperture stomatiche, formando dei tenuissimi grumi, appena per-

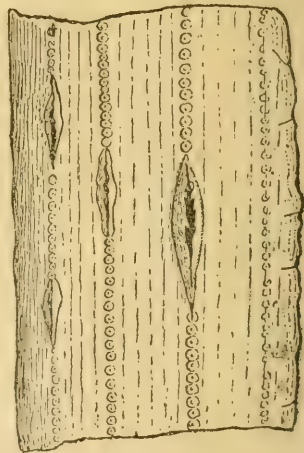



Fig. 1.
Frammento di ago con acervuli di *Pestalozzia*: × 20.

cettibili (fig. 4 s) senza il sussidio della lente, e sulle foglie solo di rado sporificanti. Per un insieme di caratteri morfologici e biologici, come meglio dirò, i due fungilli sono da riferire rispettivamente alla *Pestalozzia Hartigi* ed al *Cladosporium Laricis.*

Pestalozzia Hartigi v. Tubeuf 1888, Beitr. z. Kenntn. d. Baumkrankh. p. 40.

Ho riscontrato questo fungo (che non mi risulta sia stato segnalato da altri in Italia) sui ramoscelli ammalati, ed esclusivamente sugli aghi e più di frequente nella loro metà superiore. Vi si mostra visibilmente, in tenui sori longitudinali, nereggianti, lunghi d'ordinario da 0,5 ad un 1 mm., ora solitari, ora più o meno ravvicinati e confluenti. I conidii, sono sostenuti da peduncoli di assai variabile lunghezza (circa 2 μ di spessore) ed a maturità assai fragili; sono quadriloculari, ed escluso il peduncolo e le appendici, misurano 15–21 × 8–9,5; i due loculi jalini terminali sono piccolissimi, giacchè i due loculi bruni mediani, sono lunghi da soli 12–16 μ; le pareti loro sono uniformemente spesse, circa 2 μ. Le appendici, assai fragili, sono ordinariamente in numero di 3, divaricate, lunghe 15–25 μ, ordinariamente confluenti all'inserzione; quando mancano, i conidi rassomigliano a quelli di un *Coryneum* o di una *Monochaetia.*

Sulle Conifere, vivono in Europa circa 13 specie di *Pestalozzia.* Delle quali sono da escludere, per il diverso numero dei loculi, *P. funerea* Desm., *conigena* Lév., *Rollandi* Fautr. e *Juniperi* Rostr.; per caratteristiche fisiologiche notevolmente diverse, *P. mycophaga* Vuill., *tumefaciens* Henn. e *Sabinae* Fautr. (che differisce anche per i caratteri delle setole); per forma e dimensioni diverse dei conidii, e per qualche carattere biologico, *P. strobilicola* Speg., *lignicola* Cooke, *abietina* Vogl., *conorum-piceae* Tub. Perciò una identificazione si rende

possibile solo con *P. truncata* Lév. e *P. Hartigi* Tub., due specie del resto assai affini tra loro.

La *Pestalozzia* del Pino da pignoli, differirebbe da ambedue per i conidii non guttulati, almeno nel secco, ma per gli altri caratteri (forma dei conidii, loculi non cuboidei, etc.) meglio conviene con *P. Hartigi*, dalla quale può essere distinta come razza matricale, differenziatasi inoltre sugli aghi, anzichè sulle corteccie (f. *Pini-pineae* n.) [1].

Questa forma del Pinus Pinea meglio si accorda con *P. Hartigi* anche per le sue attitudini parassitarie e patogene. Infatti *P. Hartigi* è nota quale produttrice di una malattia

Fig. 2. - Acervulo di *Pestalozzia Hartigi*: × 50.

abbastanza diffusa delle giovani piante forestali, distinta col nome di « Einschnürungskrankheit » ed accolta in buon numero di opere fitopatologiche [2]. Comunque, per una ulteriore e più precisa comparazione di questo fungillo del Pino domestico, valgano le figure dei conidi che qui riproduco (fig. 2),

---

(1) Un seccume sugli aghi del Pino silvestre, simile al presente, fu constatato in Francia e fu attribuito a *Pestalozzia truncata* Lév. Confr. VINCENS F., Nécrose des feuilles de Pin due au Pestalozzia truncata Lév. *Bull. Soc. de Pathol. végét. de France*, t. 5., 1918, pp. 27-31, con 3 fig.

(2) TUBEUF v. F., Beiträge z. Kenntn. d. Baumkrankheiten, an. 1888, p. 43 tab. V; Pflanzenkrankheiten 1895, pp. 508-509, fig. 277-279. - HARTIG R., Lehrb. d. Baumkrankh., II Aufl. 1889, pp. 122-124, fig. 62-63; Lehrb. d.

molto più che quelle già date per P.ª *Hartigi* non fanno che ripetere la figura alquanto schematica eseguita originariamente da TUBEUF. Una nuova figura originale data da LAUBERT ([1] fig. 5), è riferibile invece ad una nuova sottospecie di *P. Hartigi* (cioè la *Betulae* Laub.) e presenta, più che il tipo, notevoli analogie con *P. truncata* Lév. LAUBERT, descrivendo le fruttificazioni di tale varietà, parla senz'altro di picnidi, dei quali non ho trovato traccia nella forma del Pino. Appena si può notare un sottile stroma, come già accennava TUBEUF, o piuttosto uno strato proligero, risultante da ife jaline, intrecciate ed alquanto gelatinizzate, e perciò difficilmente riconoscibile al momento in cui i conidi sono maturi. In altre *Pestalozzia*, manca invece anche un tale strato stromatico ed i conidi, anche maturi, si presentano visibilmente nella loro origine diretta da ife vegetative, come ad esempio nella *Pestalozzia Lupini* Sor. illustrata da WAGNER e SORAUER [2].

Il micelio della *P. Hartigi*, negli aghi del Pino domestico, si presenta sottile (circa 2–2,5 μ), jalino, molto meno settato, tortuoso e ramificato di quello del *Cladosporium*, come vedremo, dal quale si differenzia anche per la sua labilità, ed è perciò assai meno facilmente visibile.

Cladosporium Laricis Saccardo 1905, Notae Mycologicae, Ser. VI, in Ann. Mycol. 3., n. 6, p. 515. - f. *Pini-pineae* Sacc. et Trotter, in: I funghi dell'Avellinese. Censimento, distribuzione e note critiche. Avellino 1920, p. 154.

Pflanzenkrankh. etc., 1900, pp. 112–114, fig. 98-99. - FISCHER C. E. C., Note on the Biology of Pestalozzia Hartigi Tub. *Journ. Econ. Biol.* v. 4., 1909, pp. 72–77, tav. VII. - NEGER F. W., Krankh. unserer Waldbaüme etc. 1919, p. 176, fig. 147. - SORAUER P., Handb. d. Pflanzenkrankh., III Aufl., 2., Bd. p. 430.

(1) LAUBERT R., Ueber eine Einschnürungskrankheit junger Birken und die dabei auftretenden Pilze. *Arb. K. biol. Anst. f. Land–und Forstwirtsch.*, Bd. 5, 1907, pp. 206–212, con 5 fig.

(2) WAGNER F. u. SORAUER P., Die Pestalozzia-Krankheit der Lupinen. *Ztschr. f. Pflanzenkrankh.* Bd. 8., 1898, pp. 266–271, tav. V.

Riesce interessante la presenza sul Pino di questo fungillo, il quale solo alla data indicata era stato per la prima volta segnalato e descritto sul Larice. Ritengo però che la sua esistenza sullo stesso Larice debba essere ben più remota, ma solo sia sfuggito all'attenzione degli osservatori per una di quelle accidentalità facili a verificarsi.

Che il fungillo da me rinvenuto sul Pino sia proprio il *Cl. Laricis* Sacc., non vi è da dubitarne, per il controllo fattone dallo stesso autore della specie. Solo che sul Pino offre tenui differenze, più relative agli organi attaccati che ai suoi caratteri morfologici. Infatti, mentre sul Larice attacca, a quanto pare, solo le foglie, sul Pino, attacca estesamente anche le guaine, e talora le limitrofe porzioni dei ramoscelli presso

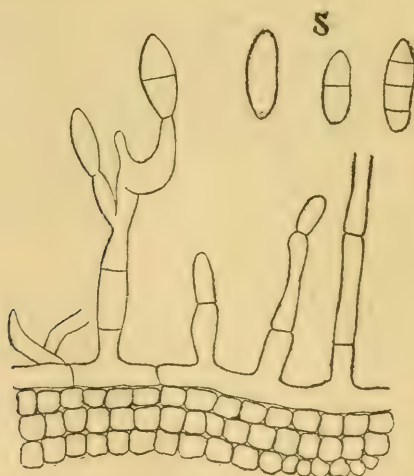



Fig. 3. - Fruttificazioni di *Cladosporium Laricis* f. *Pini-pineae.*

la guaina. È poi da osservare che mentre sulle guaine la formazione dei conidiofori e la sporificazione si svolgono normalmente (fig. 3), forse per una più precoce possibilità di infezione, sugli aghi invece, solo di raro mi fu dato osservare

qualche distinto conidioforo, ed il fungo si lascia piuttosto riconoscere per gli ipostromi che infarciscono le camere stomatiche, sporgendo alquanto dagli ostioli ed appena differenziandosi all' apice (fig. 4 *s*), ma sopratutto per il carattere dei miceli, che percorrono a larghi tratti il parenchima clorofilligero degli aghi. Non è escluso però, anzi è probabile, che avve-

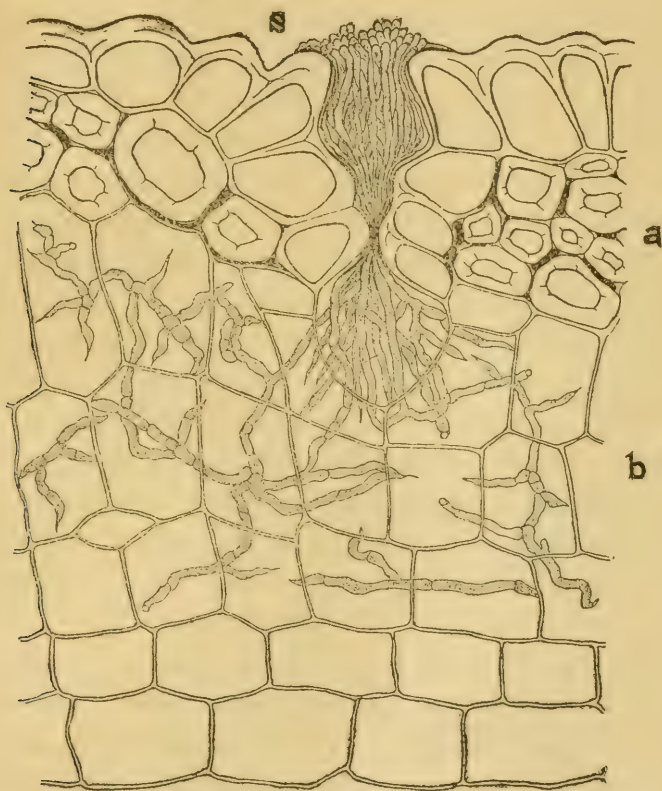



Fig. 4. - Sezione trasv. di ago, nella sua regione superficiale: il micelio è diffuso nel parenchima clorofilligero *(b)* e nello sclerenchima sottoepidermico *(a)*, in *s* uno stoma infarcito di ife (ingr. circ. × 150).

nendo la raccolta degli aghi in momento più opportuno, non sia dato di osservarvi delle fruttificazioni evolute come sulle guaine.

Il micelio del *Cladosporium*, come ho detto, invade più o meno intensamente il parenchima clorofilligero (fig. 4 *b*), manca invece nei tessuti più interni dell' ago. È di colorito bruno-olivaceo pallido, fortemente tortuoso e ramificato, talora disposto quasi a reticolo, ed è provvisto di numerosi setti. Le ife sono ora di uniforme spessore (circa 3,5 μ), ora lievemente rigonfie ai setti (fino a 4,5 μ).

Sugli aghi danneggiati dai due fungilli, non ho potuto rinvenire alcuna traccia della *Meria Laricis* Vuill. (= Allescheria Sacc. et Syd. = Hartigiella Syd.), che il Saccardo pensava potesse essere una forma metagenetica del *Cladosporium Laricis*. In Toscana, i due funghi furono constatati contemporaneamente, ma non per questo se ne è potuto dimostrare il rapporto, forse insussistente, nè la particolare influenza patologica di ognuno nel determinare il seccume del Larice [1].

Anche per il Pino domestico, senza un ulteriore studio sul modo preciso come la malattia si inizia e sui fenomeni parassitari che vi si associano, non è agevole determinare la particolare importanza patologica di ognuno dei due fungilli da me constatati sugli aghi affetti dal seccume. Data l' attitudine del *Cladosporium* di attaccare le guaine, sulle quali, come ho ricordato, la sporificazione avviene almeno più precocemente, mentre invece la *Pestalozzia* attacca solo le foglie e sopratutto la loro metà apicale, si potrebbe pensare che l' infezione del *Cladosporium* sia primitiva e quella della *Pestalozzia* secondaria. Tale conclusione non è però fondata su fatti positivi, ma solo su probabilità, ed ulteriori indagini ne potranno dimostrare la consistenza.

Io credo vi possa essere anche un altro fattore più gene-

---

[1] Fiori A., Il seccume degli aghi del Larice causato da Cladosporium Laricis Sacc. e Meria Laricis Vuill. *Bull. Soc. bot. it.* 1912, pp. 307-312, con fig.

rale di predisposizione all' attacco del *Cladosporium* e della *Pestalozzia*. Tale fattore potrebbe risiedere nelle gelate invernali o primaverili, le quali anche senza offendere da sole i tessuti della pianta, come ritengo, così da produrre dei fenomeni specifici di seccume, potrebbero tuttavia, con un turbamento delle funzioni nutritive, determinare una condizione di recettività per l'uno o l'altro dei due fungilli, o per ambedue contemporaneamente. Infatti è noto come il Pino domestico sia piuttosto sensibile alle gelate, le quali costituiscono anzi una delle più diffuse avversità per questa pianta ed uno dei fattori di limitazione della sua area colturale.

È certo che il seccume qui descritto, è molto più frequente ed accentuato nei Pini che si coltivano ad altitudine più elevata, come avviene nell'Avellinese per i Comuni di Mercogliano ed Ospedaletto, dove possiamo riscontrare delle piante di Pino ad oltre 600 m. s. m.; mentre invece per i dintorni di Avellino si hanno delle altitudini medie intorno ai 300 m. s. m. ed il seccume vi è meno frequente.

Che gli abbassamenti di temperatura possano costituire poi una condizione predisponente alle micòsi, è un fatto oramai positivamente accertato ed acquisito alla Patologia generale delle piante.

Il Pinus Pinea L. è da ritenere quale albero, anzichè immune, o resistente alle malattie [1], piuttosto poco noto o poco studiato dal punto di vista fitopatologico, sottraendosi anche alla nostra osservazione causa la sua chioma elevatissima e non tanto facilmente raggiungibile.

Infatti nelle opere generali di fitopatologia, e nella stessa

---

[1] Il Cotta giustamente osserva (l. c.) che " l'albero non ha molti nemici, ma con ciò non si può dire rustico ".

opera più specializzata del SAVASTANO [1], il Pino domestico non è mai ricordato, mentre in esse si parla abbastanza diffusamente di altre Conifere di indole forestale.

La « Sylloge Fungorum » (vol. XIII p. 852) non registra che cinque fungilli constatati su tale pianta, e tutti probabilmente a comportamento saprofitico. Tale numero rimane invariato nell' Opera recentissima dell' OUDEMANS, e per tale riguardo da considerare come speciale e completa [2]. Anzi, secondo tale Autore, due dei fungilli indicati in « Sylloge » dovrebbero essere radiati, perchè riferibili ad altra matrice (Abies alba). (Sono posti tra parentesi quadre nella Nota 3).

Anche le opere entomologiche non sono più ricche al riguardo, mancandovi spesso speciali indicazioni riferibili al Pino domestico, che si accomuna forse con le altre Conifere senza distinguerne i reperti ad esso relativi. Qualche notizia riassuntiva appare solo nella Frutticultura del TAMARO [3], nel manualetto di BIONDI e RIGHINI [4] e nell'articolo più recente del COTTA [5], con i quali l'argomento non può intendersi certamente esaurito.

Credo quindi utile, per le ragioni più sopra esposte, di presentare in forma schematica lo stato delle nostre conoscenze sulla patologia del Pino domestico, quale mi risulta da

---

[1] SAVASTANO L., Patologia arborea applicata. Napoli 1910.

[2] OUDEMANS C. A. J. A. Enumeratio systematica Fungorum, v. 1., 1919, p. 480. — Essi sono: Melanomma ramincola Schw., [Chilonectria sulphurella (De Not.) Sacc., Hydnum Hollii (Schw.) Fr.], Coniosporium atratum Karst. et Müller., C. fructigenum Cda.

[3] TAMARO D., Trattato di Frutticultura. Vol. III: Malattie delle piante da frutto. Milano, Hoepli 1903, vol. di XXXIII—658 pag. con 278 fig. — Le segnalazioni patalogiche del TAMARO, appaiono, per il Pino da pinoli, in buona parte diverse da quelle contenute presso altri Autori, ma non risulta a quali fonti egli abbia attinto.

[4] BIONDI e RIGHINI, Il Pino da pinoli. Milano, Hoepli 1910.

[5] COTTA A., Il Pino domestico (Pinus Pinea L.). *L' Italia Agricola*, v. 56, 1919, pp. 10-16, 70-80, con fig. ed 1 tav.

nuove ed estese indagini bibliografiche, il che contribuirà a colmare la lacuna tuttora esistente per questa pianta nei Trattati generali di Fitopatologia.

A - *Danni a gemme e germogli.*

1. [? *Evetria buoliana* Schiff.]. — GINANNI Fr., Istoria civile e naturale delle Pinete ravennati etc., Roma 1774, p. 414. — Le indicazioni del GINANNI sono molto incomplete e perciò tale identificazione, secondo il Prof. Silvestri, risulta dubbiosa — Tale insetto è però dato anche da TAMARO, l. c. p. 312, 578.
2. *Evetria resinella* L. — Tamaro l. c. p. 313, 578.
3. *Caeoma pinitorquum* (A. Br.) Wint. — TAMARO, l. c. p. 37, 578.
4. *Myelophilus* (Hylesinus) *minor* Htg. — TAMARO, l. c. p. 356, 578.
5. *Persistenza della forma giovanile.* — Sono qui da ricordare i rami o germogli i quali, assieme agli aghi, talora persistono nelle loro forme giovanili. — Cfr. MASTERS, Pflanzen-Teratologie 1886, p. 251 ; Penzig, Pflanzen-Teratologie II, 1894, p. 496.

B - *Danni ai rami.*

1. *Bostrychus acuminatus* Gyll. — TAMARO l. c. p. 351, 577.
2. ? *Ips* (Bostrychus) *sexdentatus* Boern. — LUNARDONI, Insetti nocivi v. I, 1889, p. 460.
3. *Ips* (Bostrychus) *typographus* L. — BIONDI e RIGHINI, Il Pino da pinoli. Milano, Hoepli 1910, p. 93.
4. *Pityogenes* (Bostrychus) *chalcographus* L. — BIONDI e RIGHINI, l. c., p. 93.
5. *Hylastes* (Hylesinus) *ater* Payk. — TAMARO, l. c. p. 353, 578 ; COTTA, Il Pino domestico (Pinus Pinea L.), l. c.
6. *Myelophilus* (Hylesinus) *minor* Htg. — LUNARDONI, l. c. p. 429, 547 ; TAMARO, l. c. p. 356, 578.

7. *Myelophilus* (Hylesinus) *piniperda* L. — LUNARDONI, l. c. p. 423; TAMARO, l. c. p. 356, 578; BIONDI e RIGHINI, l. c. p. 89; COTTA l. c.; CECCONI, Manuale di Entomologia forestale p. 307.
8. *Hylurgus ligniperda* Fabr. — TAMARO, l. c. p. 355, 578.
9. *Pissodes notatus* Fabr. — BARGAGLI, l. c. p. 137, 325; TAMARO, l. c. p. 375, 578.
10. *Pissodes pini* L. — BARGAGLI, l. c. p. 132, 325.
11. *Cladosporium Laricis* Sacc. f. *Pini-pineae* Sacc. et Trott.
12. *Melanomma ramincola* Schw. — « Sylloge » l. c.; OUDEMANS, l. c. — Probabilmente solo saprofita.
13. *Peridermium oblongisporum* Klebh. — TROTTER, Uredinales p. 372.
14. *Peridermium Pini* (Willd.) Wallr. — BRIOSI e CAVARA, Funghi parassiti n. 320; TROTTER, Uredinales p. 446. — Aecidium Pini var. corticola, TAMARO, l. c. p. 37, 577.

C - *Marciume, seccume od altri danni ai tronchi od al legno.*

1. *Syrex juvencus* L. — TAMARO, l. c. p. 400, 577.
2. *Fomes Hartigi* Allesch. — PETRI L., Contributo allo studio delle condizioni di recettività del Pinus Pinea per la Sphaeropsis necatrix. Ann. R. Ist. Sup. Forest. naz. v. 2, 1917, Estratto p. 4 e 15.
3. *Polyporus* (Fomes) *annosus* Fr. — Sub Trametes radiciperda Htg., BIONDI e RIGHINI, l. c. p. 102, 106; COTTA l. c.
4. *Trametes Pini* (Brot.) Fr.: « carie rossa ». — BIONDI e RIGHINI, l. c. p. 102, 106; COTTA, l. c.
5. *Polyporus mollis* (Pers.) Fr. — TAMARO, l. c. p. 55, 577.
6. *Poria vaporaria* Fr. — Polyporus vaporarius Fr., TAMARO, l. c. p. 57, 577.
7. *Coniosporium atratum* Karst. et Müll. — OUDEMANS, l. c. — Probabilmente solo saprofita.

D - ***Danni alle radici.***

1. *Coniglio selvatico.* — BIONDI e RIGHINI, l. c. p. 98; COTTA, l. c.

E - ***Danni alle foglie.***

a) Aghi corti e disposti spiralmente.

1. [*Thecodiplosis brachyntera* Schw.]. — MASTERS, Pflanzen-Teratologie 1886, p. 110, fig. 42; MIK, Dipterologische Miscellen. Wien. Entom. Ztg. t. 5., 1886, p. 102 n. 5; HOUARD, Zoocécidies Pl. d'Europe etc., t. I, 1908, p. 38 n. 81.

b) Ingiallimento, seccume o rossore degli aghi per opera di funghi.

1. *Cladosporium Laricis* Sacc. f. *Pini-pineae* Sacc. et Trott.
2. *Leptostroma Pinastri* (Desm.). — TASSI F., Origine e sviluppo Leptostromaçee etc. Bull. Lab. ed Orto Bot. Siena t. 6, 1904, pp. 3-124; BIONDI e RIGHINI, l. c. p. 109.
3. *Pestalozzia Hartigi* Tub. f. *Pini-pineae* Trott.
4. *Peridermium Pini* (Willd.) Wallr. — Aecidium Pini var. acicola, TAMARO, l. c. p. 37, 578.

c) Danni prodotti da insetti.

1. *Noctua* (Panolis) *griseovariegata* Goez. — Noctua piniperda, TAMARO, l. c. p. 282, 578.
2. *Hyloicus* (Sphinx) *pinastri* L. — TAMARO, l. c. p. 251, 578.
3. *Dendrolimus* (Lasiochampa) *pini* L. — TAMARO, l. c. p. 265, 578.
4. *Lophyrus Pini* L. — TAMARO, l. c. p. 394, 578.
5. *Leucaspis Löwi* Colv. — CECCONI, l. c. 1916, p. 194; LEONARDI, Monogr. delle Cocciniglie italiane, Portici 1920, p. 135.
6. *Leucaspis pusilla* Loew. — LEONARDI, l. c. p. 118. — Anche nei dintorni di Avellino (TROTTER!).

7. *Thaumetopoea* (Ctenochampa) *pythiochampa* Schiff. — Solla, Note di Fitopatologia 1888, p. 228; Lunardoni, l. c. v. II, 1894, p. 120; Tamaro, l. c. p. 261, 578; Biondi e Righini, l. c. p. 94; Silvestri-Grandi, Dispense di Entomologia agraria, Portici 1911, p. 229; Cecconi, l. c. p. 39; Cotta, l. c.
8. *Metallites mollis* Germ. — Bargagli, Rass. biol. Rincofori Europei, 1883-87, p. 56, 325.
9. *Polydrosus villosulus* Chev. — Bargagli, l. c. p. 60, 325.
10. *Scythropus glabratus* Chev. — Bargagli, l. c. p. 91, 325.

F - *Danni ai frutti od ai semi.*

a) Pine « gallerone » e « pagliose ». — Malattia diffusa nelle pinete del littorale tirrenico, e specialmente in quelle di Migliarino e S. Rossore (Pisa). Consiste principalmente in una necrosi, parziale o totale, delle squame, quando il cono è giunto al terzo anno di sviluppo, cioè quando è prossimo alla maturazione. Se l'attacco è precoce, primaverile, tutti i pinoli vanno perduti, ed allora si hanno le pine « gallerone » o « galere », se invece è tardivo (settembre-ottobre), parte dei pinoli sfugge all'alterazione (pine « pagliose »).

Per taluni, non si tratterebbe delle fasi di una stessa malattia, ma di due malattie distinte. Le diverse osservazioni od ipotesi emesse a spiegare la malattia, sono le seguenti:

1. *Pestalozzia* sp., sarebbe produttrice della malattia, secondo Solla R. F. (Ein Tag in Migliarino, in Oesterr. Bot. Ztsch. v. 1889, n. 2); Biondi e Righini, l. c. p. 110.
2. *Trichotecium roseum* (Pers.) Link., fungo già notato, in pine non ammalate, anche da Arcangeli G. (Sul Pinus Pinea L. var. fragilis. in Rend. R. Acc. Lincei Cl. sc. fis. nat. v. IX, 2° sem. 1900, fasc. 12) ed as-

sieme ad (3) *Acladium* species e (4) *Rhizopus nigricans* (BIONDI e RIGHINI, l. c. p. 109). BARSALI però ritiene il *Trichot. roseum* quale produttore della malattia, pur avendovi constatato anche la presenza di (5) *Diplodia conigena* Desm. e (6) *Diplodia pinea* (Desm.). Kich. (BARSALI E., Intorno alle pine pagliose, in Boll. Soc. bot. it. 1910, p. 80-83.

7. *Sphaeropsis necatrix* Petri e Adani. — A tale fungo parassita è da attribuire esclusivamente la malattia, secondo le più recenti ricerche di PETRI L. e ADANI A. (Ricerche sopra una malattia dei coni del Pinus Pinea, Ann. R. Acc. Agricoltura Torino, v. 59., 1916, 23 pag. con 12 fig. ed 1 tav.) e di PETRI L. (Contributo allo studio delle condizioni di recettività del Pinus Pinea per la Sphaeropsis necatrix, in Ann. R. Ist. Sup. Forest. Naz. v. II, 15 pag.).
8. BIONDI e RIGHINI, l. c., ritengono invece che le pine « gallerone » sieno da attribuire ad un fenomeno di sterilità per mancata fecondazione.

b) Altri danni od altri danneggiatori.

1. *Coniosporium fructigenum* Cda. — Riscontrato sui semi; probabilmente solo saprofita: « Sylloge », OUDEMANS, l. c.
2. *Evetria resinella* L. — A tale specie è riferibile molto probabilmente, secondo il Prof. F. SILVESTRI, il Lepidottero illustrato da FR. GINANNI per le pinete del Ravennate (l. c. p. 415, tav. X, fig. 1 (pigna), 2-5 (insetto). — Anche nei dintorni di Avellino furono da me notati con una certa frequenza dei danni alle pine prossime alla maturazione, dovuti alla presenza di un bruco di Lepidottero. Non avendone potuto ottenere l' insetto perfetto, mi riesce dubbio se possa trattarsi della stessa *Evetria*, oppure della *Phycis silvestrella* L., già riscontrata nei coni di altri Pini.

3. *Myoxus Glis* L. — Ghiro; BIONDI e RIGHINI, l. c. p. 97; COTTA, l. c.
4. *Gecinus viridis* L. — Picchio verde; BIONDI e RIGHINI, l. c. p. 97; COTTA, l. c.
5. *Dendrocopus major* L. — Picchio maggiore; COTTA, l. c.

c) Fenomeni teratologici dovuti a cause ignote.

1. *Agglomeramento dei coni.* — PENZIG, Pflanzen-Teratologie II, 1894, p. 496.
2. *Squame dei coni raddoppiate lateralmente.* — DELPINO, Teoria generale della Fillotassi p. 199; PENZIG, l. c. p. 496.
3. *Semi germinanti nell' interno del frutto.* — PARLATORE, Flora ital. IV, p. 37; PENZIG, l. c. p. 496.

Portici, *R. Scuola Sup. di Agricoltura (Laboratorio di Patologia vegetale)*, settembre 1922.

RIVISTA

Marchal P., Foex E. e Vayssière P. — **Annales des Épiphyties**, Tom. VII (Annali delle Epifizie, Tom. VII) (Paris, 1921, 549 pagine, con tavole e figure).

È un interessante volume edito per cura del Ministero di Agricoltura di Francia, nella prima parte del quale sono raccolte relazioni ufficiali e disposizioni legislative relative al servizio fitopatologico durante gli anni 1919 e 1920. Fanno seguito memorie originali di cui verrà detto nelle pagine seguenti di questa *Rivista*.

Sono raccolte anche le relazioni delle Stazioni di Patologia vegetale o di Entomologia di Parigi, Blois, Bordeaux, Montpellier, Menton, Saint-Genis-Laval, Rouen.

In ultimo un indice alfabetico di autori, di piante e di parassiti rende molto facile la consultazione del volume.

L. M.

Quanier M. e Foex E. — **Mission d'etudes sur les maladies de la pomme de terre en France** (Relazione sopra gli studî sulle malattie delle patate in Francia) (*nel volume precedente*, pg. 267-280).

Nella prima parte della relazione, il Quanier, richiamata l'attenzione sopra l'importanza che ha la coltivazione della patata nei diversi paesi del mondo e sui danni che si verificano ogni anno in

Francia per la degererazione di questo prodotto, dà notizia di quanto fanno i governi dei singoli paesi per la coltura di che trattasi.

Nella seconda parte il Foex riassume le osservazioni fatte specialmente sul mal del mosaico e sopra la degenerazione, e indica i procedimenti da seguirsi nella scelta delle sementi, nella selezione secondo il metodo olandese, nelle introduzioni di varietà nuove. L. M.

BARRUS F. M. — **Bean anthracnose** (*Antracnosi* dei fagiuoli) (*Cornell Univ. Agric. Exper. Station,* Mem. 42, New York, 1921, 209 pagine, con 8 tavole e 17 figure).

È un lavoro monografico sopra questa malattia del *Phaseolus vulgaris* conosciuta fin dal 1878 e diffusa in tutto il mondo, talora dannosissima,

Il fungo che ne è la causa, il *Colletotrichum Lindemuthianum,* ha l'accrescimento minimo tra 0° e 4° C. e massimo a circa 22° C., non resiste a temperatura superiore a 34° C. Attacca tutte le parti della pianta, ma specialmente i legumi; quando giunge nei tegumenti dei semi può rimanervi allo stato di vita latente anche per due anni. Può attaccare qualche volta anche alcune specie di *Dolichos* e di *Vigna*; non attacca altre piante.

Se ne conoscono almeno due forme biologiche e vi sono varietà di fagioli attaccate solo da una, altre colpite solo dall'altra, alcune attaccabili o resistenti egualmente ad ambedue.

Sono consigliabili le irrorazioni con poltiglia bordolese.

L. MONTEMARTINI

MACCIONI M. — **Resistenza di alcune varietà di melo alla « Schizoneura lanigera »** (*Bull. d. R. Soc. Toscana di Orticoltura,* Firenze 1922, Anno XLVII, pg. 60-63).

In molti anni di osservazioni fatte nel pomario della Scuola di Pomologia di Firenze dove erano coltivate oltre sessanta varietà di meli, l'Autore ha rilevato che le varietà più attaccate furono le *Renette (Reine des reinettes, Reinette des Carmes, Reinette de Caux, Reinette dorée, Reinette d'Angleterre,* ecc.) pur trovandosi tra esse qualche varietà con sufficiente resistenza (*Reinette grise d'automne, Reinette Vigan* e specialmente *Reinette du Canada* che si dimostrò quasi immune). Le *Calville* si dimostrarono debolissime agli attacchi del pidocchio, salvo la *Calville rouge d'hiver* che essa pure si dimostrò quasi immune.

Resistentissima si dimostrò la *De Sermoise.*

Nel dare notizia di queste osservazioni e nell'incoraggiare ad isolare e moltiplicare le piante che si mostrano resistenti, l'Autore avverte pure che ora la Schizoneura potrà essere debellata dall'endofago *Aphelinus Mali* che fu introdotto dal Del Guercio e che nel pomario della Scuola di Firenze si è dimostrato di efficacia sicura.

L. MONTEMARTINI.

BURKHOLDER W. H. — **The bacterial bligt of the bean: a systemic disease.** (La nebbia bacterica dei fagioli: una malattia costituzionale) (*Phytopathology,* 1921, Vol. XI, pag. 61-69).

È una malattia che in questi ultimi anni si è diffusa in tutti gli Stati Uniti ed è talvolta più dannosa della stessa antracnosi. È dovuta al *Bacterium phaseoli,* studiato e descritto da E. F. Smith.

Attacca le foglie e i legumi.

Sulle foglie forma chiazze prima verde pallido, poi secche con margine giallastro, assai larghe. Sui legumi, se giovani, produce un marciume; se quasi maturi, dà luogo a macchie simili a quelle dell'antracnosi. Quando l'infezione giunge ai tegumenti dei semi, può rimanervi allo stato laterale ed è impossibile disinfettare i semi colpiti.

L'autore ha visto che spesso le piante non presentano esternamente alcuna traccia di malattia e malgrado questo dànno semi infetti. In tali casi l'agente patogeno è interno, si sviluppa nel sistema legnoso senza dar luogo ad alterazioni interne.

Mettendo legno in tal modo infetto in poche goccie di acqua nella quale si spandono i bacteri patogeni, e spruzzando poi tale acqua su foglie sane, riesce facilmente la riproduzione artificiale della malattia; mentre la cosa riesce meno facilmente adoperando colture pure del bacterio, e ciò perchè forse questo in coltura artificiale perde presto la sua virulenza.

L. MONTEMARTINI.

JUNGELSON A. — **Sur des épis anormaux de maïs obtenus a la suite du traitement cuivrique de la semence.** (Sopra spighe anormali di granoturco ottenute in seguito al trattamento delle sementi con sali di rame) (*Rev. gén de Botanique,* T. XXIX, Paris, 1917, pg. 244-248 e 261-285).

L'Autore ha constatato che i trattamenti cuprici cui si usa sottoporre le sementi dei cereali a scopo di lotta anticrittogamica, possono produrre degli avvelenamenti che, oltre manifestarsi con ritardi od anche arresti della germinazione, si esplicano pure in anomalie di sviluppo delle piante che derivano dai semi in tal modo avvelenati.

Ha riprodotto anche artificialmente il fenomeno nel granoturco e descrive qui numerosi casi di deformazioni di spighe ottenute. In generale si tratta di fenomeni di regressione, e dal punto di vista pratico si può dire che tendono a scomparire i caratteri specifici delle varietà coltivate. Forse la degenerazione di certe varietà locali lamentata dagli agricoltori si può spiegare appunto come effetto dei trattamenti anticrittogamici applicati alle sementi.

Non è escluso, secondo l' Autore che in altri casi di avvelenamenti con altri prodotti possano apparire altri caratteri, e potrebbe anche essere questo un fattore naturale di evoluzione.

L. MONTEMARTINI.

MOTTET S. — **La dégénerescence de la pomme de terre.** (La degenerazione della patata) (*Journ. d. l. Soc. Nat. d' Hort. d. France,* Paris, 1922, T. XXIII, pg. 263-268, con una figura).

La degenerazione della patata può essere dovuta a diverse cause: l' azione di malattie, quali il mosaico, l' arricciamento o leptonecrosi, ed altre; adattamento incompleto delle varietà alle condizioni di terreno e clima in cui sono coltivate; impoverimento del terreno; indebolimento della stessa varietà in seguito a continuata moltiplicazione per via vegetativa.

L' Autore si occupa in modo speciale di quest' ultima causa.

Non si può non ammettere, secondo lui, che le varietà migliorate riprodotte soltanto per via asessuale, si deteriorino più o meno presto e finiscano per non essere più coltivabili.

L. M.

NOTE PRATICHE

Dal 24 al 29 corrente ottobre, per iniziativa della Camera di Commercio di Cuneo, fu tenuta in Cuneo una **Settimana del Castagno** nella quale si discussero tutti i problemi tecnici, economici, agrari che si riferiscono al castagno.

Il Prof. P. Voglino riferì sopra le diverse malattie che colpiscono questa pianta dando per ciascuna di esse consigli pratici.

Sopra la *malattia dell' inchiostro* riferirono il Prof. L. Petri e il Prof. L. Montemartini: il primo riassunse le sue ricerche sopra il parassitismo della *Blepharospora cambivora* di cui fu già parlato nei precedenti volumi di questa *Rivista;* il secondo ricordò gli studi del Briosi e Farneti essi pure già riassunti nei precedenti volumi.

Constatata la natura parassitaria della malattia e la esistenza di ambedue le specie *(Bl. cambivora* e *Melanconis perniciosa)* cui si volle attribuirla, il convegno si trovò concorde nel ritenere si debbano fare esperienze sistematiche per combatterla non essendosi ancora avuto risultati sicuri da nessuno dei mezzi di lotta fin qui proposti. Si consiglia intanto l' abbattimento sollecito degli alberi ammalati con estirpazione della ceppaia o con disinfezione di essa mediante soluzioni cupriche da spandersi anche sul terreno circostante.

Si fece voto per la proibizione dell' esportazione di piantine e terriccio di castagno da tutte le aree infette dal male.

l. m.

Dal *Giornale di Agricoltura della Domenica,* Piacenza 1922.

N. 31. — L. C. Nicola insiste sulla necessità che anche in autunno si continui o si ripigli la lotta contro le erbe infestanti in risaia allo scopo di impedire la maturazione dei semi del *giavone* e di diversi *Panicum, Ciperus* e *Carex:* occorre tagliare e distruggere le pannocchie di

giavone che ora si distinguono bene, rivoltare le male erbe accumulate nei solchi, falciare ad uso foraggio quelle cresciute lungo le arginelle.

Contro il *Tetranychus telarius*, causa del rossore del viti, si consigliano solforazioni con zolfo mescolato a calce viva finamente polverizzata, oppure irrorazioni con insetticidi a base di catrame: curare, nei trattamenti, la pagina inferiore delle foglie.

N. 32. — Viene segnalata la comparsa della Dorifora delle patate in Francia, nella Gironda, dove ne sono già invasi circa 250 Km. quadrati. È un coleottero lungo circa un centimetro, di colore giallo intenso, con 5 linee nere longitudinali su ciascuna elitra: tanto allo stato adulto che a quello di larva mangia le foglie delle piante. Lo si combatte con irrorazioni con poltiglie all' arseniato di piombo.

Viene pure richiamata l' attenzione degli agricoltori sopra le esperienze fatte in Francia dal Le Moult per distruggere le larve dei maggiolini colla *Isaria densa*, un fungo parassita di cui lo studioso francese spargeva cinque chilogrammi di coltura per ogni ettaro di terreno infestato dalle larve.

l. m.

Da *Annales des Épiphytie*, Paris, 1921.

A. Paillot dopo una serie di lunghi esperimenti consiglia, per i trattamenti misti anticrittogamici ed insetticidi da farsi ai peri ed ai meli, la seguente miscela: solfato di rame chil. 1; calce grassa idratata in polvere chil. 3; arseniato di calce secco gr. 300 (o arseniato di calce in pasta gr. 600), ed acqua 100 litri. Bisogna fare un trattamento prima della fioritura, uno alla fine di questa quando i petali cadono, ed un terzo quindici giorni dopo. Durante la fioritura si può invece applicare la seguente miscela: fegato di zolfo gr. 300; arseniato di calcio secco gr. 300; calce grassa idrata in polvere chil. 3; acqua 100 litri.

Secondo J. Feytaud, che pure riferisce sopra molte esperienze su trattamenti misti, l' arseniato di piombo si associa meglio alla poltiglia bordolese che alla miscela zolfo-calcica e ne aumenta la efficacia anche crittogamica. La *ticchiolatura* e la *Carpocapsa pomonella* sono vinte con tali trattamenti.

l. m.

Da *Il Contadino della Marca Trevisana*, Treviso, 1922.

N. 27. — Per la mancata fruttificazione delle piante quando sono vegete e sane, si consiglia la *torsione* o *torcitura dei rami*, in seguito alla quale le gemme legnose che stanno nei rami giovani della pianta diventano fruttifere. La cosa riesce particolarmente facile per i peri.

N. 28. — Si richiama l'attenzione degli agricoltori sui danni che possono arrecare i grilli neri alle giovani piantine di ortaggi, granoturco, biatole, di cui rodono le foglie e i germogli. Consiglia la lotta con esca avvelenata. È utile a tale scopo lo scarto di riso che viene prima unto con un po' di olio di oliva e poi mescolato a fosfuro di zinco.

Per combattere le malattie crittogamiche dei peschi si può irrorare anche le foglie con soluzioni di solfato di rame purchè dette soluzioni non sieno acide ma neutre. Il Ferragutti consiglia aggiungere alle poltiglie di solfato di rame anche un po' di solfato ferroso.

N. 29. — G. Dalmasso segnala una infezione intensa delle viti di alcune località di provincia di Torino, da parte della pirale *(Tortrix pilleriana)* e raccomanda di combatterla sia in estate con irrorazioni a base di insetticidi (composti arsenicali e nicotina), sia specialmente con trattamenti invernali: scortecciamento dei ceppi con guanti metallici, pennellature degli stessi colla miscella Balbiani (sapone nero Kg. 2; olio di semi Kg. 1,50; petrolio Kg. 1; acqua litri 6); scottatura dei ceppi e dei pali con acqua calda; trattamento con fumi di zolfo.

N. 31. — Contro le pulci *(Altica)* dei cavolfiori si consiglia far passare sopra le piante, scuotendole, un telaio spalmato di catrame nel quale vanno a impigliarsi le pulci che saltano via; oppure irrorazioni con sali arsenicali, da applicarsi però solo alle piante in semenzaio; è utile anche inaffiare abbondantemente le piante perchè le pulci sono nemiche dell'umido.

STABILIMENTO D'ORTICOLTURA
FRATELLI SGARAVATTI
SAONARA
(Padova)
LE PIÙ BELLE
PIANTE
LE MIGLIORI
SEMENTI
125 ETTARI di COLTURE
Cataloghi gratis
MOTTO "Dove hai uno spazio disponibile pianta un albero"

Anno XII. 1 Dicembre 1922. N. 9-10.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

Direttore del Laboratorio Crittogamico di Pavia

INDICE DEL FASCICOLO

Rivista :

(*Continua a pagina seguente*).

PAVIA
TIPOGRAFIA COOPERATIVA
1922

ANNO XII. 1 Dicembre 1922. NUM. 9-10.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL PROF. LUIGI MONTEMARTINI

DIRETTORE DEL LABORATORIO CRITTOGAMICO DI PAVIA

Direzione e Amministrazione: Prof. LUIGI MONTEMARTINI - Pavia

RIVISTA

DUFRÉNOY J. — **Les maladies du melon** (Le malattie del popone) (*Annales des Épiphyties*, Paris, 1921, T. VII, pg. 405-420, con 15 figure).

L' Autore descrive a lungo la cosidetta *fusariosi* o *malattia del colletto*. Di solito le fusariosi si manifestano con avvizzimento, o con cancri; quella del popone presenta ambedue i caratteri: è un avvizzimento degli organi aerei provocato da una necrosi cancrenosa degli organi sotterranei. Comincia nelle radicelle o sulle radici traumatizzate ed è dovuta ad un *Fusarium;* forse una subvarietà del *F. Solani* var. *cyanum,* ed è sempre accompagnata da un bacterio. Provoca gommosi, tillosi e degenerazione suberosa dei vasi legnosi; iperplasia delle cellule dei raggi midollari e della scorza, avvizzimento della parte aerea della pianta. La lotta va fatta selezionando varietà buone commerciali e resistenti.

Indipendentemente dalla *fusariosi*, il popone presenta poi diverse altre malattie dovute a bacterii e che sono qui ricordate: avvizzimento bacterico dei fusti; macchie bacteriche fogliari; avvizzimento dovuto al *Bacterium tracheiphilus*.

L' Autore descrive anche un ingiallimento delle foglie dovuto a disturbi fisiologici.

Finisce un lungo elenco bibliografico sull' argomento.

L. M.

ORTON W. A. e MEIER F. C. — **Diseases of Watermelons** (Malattie dei cocomeri) *(U. S. Deptm. of Agricult.,* Farmer's Bull. 1277, Washington, 1922, 31 pagine, con 21 figure).

Gli Autori descrivono le seguenti malattie dei cocomeri:

Avvizzimento dovuto al *Fusarium niveum,* il cui micelio penetra dal terreno nelle radici e si sviluppa nei vasi legnosi impedendo la salita dell' acqua: lo si deve combattere con opportuni drenaggi del terreno, con rotazione agraria, sospendendo le concimazioni con stallatico (che favoriscono lo sviluppo del fungo), con selezione di varietà resistenti,

Tubercoli radicali (root-knot) dovuti all' *Heterodera radicicola,* che provoca il graduale deperimento delle piante: è malattia comune nei campi dove si coltiva da parecchi anni il cocomero, e va combattuta con una rigorosa rotazione agraria.

Gommosi che si manifesta specialmente alla base del fusto ed è in relazione colla *Mycosphaerella citrullina,* la quale non sempre uccide la pianta e qualche volta può attaccare anche i frutti: sono da consigliarsi i trattamenti con poltiglia bordolese.

Marciume basale, o marciume della parte del frutto che poggia sul terreno, dovuto allo *Sclerotium Rolfsii* che può attaccare anche i fusti e che va combattuto con rotazioni agrarie: bisogna guardarsi dall' adoperare i semi presi da frutti infetti.

Antracnosi dovuta al *Colletotrichum lagenarium,* che attacca tutte le parti della pianta ed è la malattia più comune e dannosa, da combattersi con selezione e disinfezione dei semi e con irrorazioni con poltiglia bordolese.

Marciume dell' estremità, che colpisce i frutti alla base d'inserzione del picciuolo ed è dovuto ad una *Diplodia:* i frutti colpiti devono essere disinfettati.

Sono poi brevemente descritte malattie di minore importanza: macchie fogliari dovute al *Macrosporium cucumerinum; avvizzimento bacterico* dovuto al *Bacillus tracheiphilus;* peronospora *(Pseudoperonospora cubensis);* macchie fogliari dovute a denutrizione; marciume della parte terminale dei frutti, dovuto probabilmente all' azione di funghi che invadono tale parte in seguito ad incompleta impollinazione.

L. MONTEMARTINI

PERRET C. — **Sur les maladies des pommes de terre** (Sopra le malattie delle patate) *(Ann. d. Epiph.*, Paris, 1921, T. VII, pg. 304-314).

Sono osservazioni ed esperienze fatte in diversi anni e ripetute nel 1920 per giungere alle seguenti conclusioni:

1) nella Loira i deperimenti delle patate si presentano in tre forme: con accartocciamento delle foglie e leptonecrosi, con nanismo e mosaico, con caratteri misti;

2) la leptonecrosi ed il mosaico hanno una grande azione nel diminuire la quantità del raccolto, ma non hanno influenza sensibile sopra la composizione dei tuberi che per altro contengono di solito una percentuale minore di sostanza secca ed una maggiore di sostanze azotate;

3) la *Phytophthora* da tre anni non si presenta e ad ogni modo pare non abbia grande importanza nella degenerazione delle patate;

4) i tuberi delle piante leptonecrosate dànno piante arricciate; piante apparentemente sane tra altre ammalate dànno tuberi sani e tuberi infetti, sì che si può dire che non esistono piante immunizzate, ma solo piante casualmente sane;

5) non si può ancora dire se la leptonecrosi sia infettiva: le esperienze fatte dall' Autore hanno dato risultati dubbii e devono essere ripetute.

Dal punto di vista pratico, l' Autore raccomanda di adoperare per la riproduzione solo tuberi provenienti da campi che in tutto il corso della vegetazione non abbiano mostrato malattie. Crede si debbano fondare stazioni regionali speciali per la selezione.

L. MONTEMARTINI

CERASOLI E. — **Contributo allo studio delle poltiglie cupriche** (*Giornale di chimica ind. applicata,* Milano, 1922, 4 pagine).

Contrariamente alla teoria di Villedieu che le poltiglie cupriche agiscano non per il rame ma per per la semplice soluzione dei sali aggiunti ai sali di rame (solfato di calcio nelle poltiglie bordolesi e solfato di sodio in quelle borgognone), l' Autore sostiene che la efficienza perenosporicida delle poltiglie in parola sia dovuta alla maggiore o minore quantità di idrato di rame colloidale che si libera dentro di esse.

L. M.

CIFERRI R. — **La « carie » del pomodoro** (*Le Staz. Sper. Agr. Italiane,* Modena, 1922, Vol. LV, pg. 145-162).

Una nota preliminare su questo argomento venne già pubblicata dall' Autore alla pagina 65 del precedente volume XI di questa *Rivista*.

Con una serie di ricerche accurate l' Autore dimostra ora: che il *Phoma Ferrarisii* produce sul frutto immaturo del pomodoro una *carie secca* che lo vuota completamente;

che se interviene il *Bacillus Mesentericus,* la malattia prende l' aspetto di un marciume completamente diverso, che si può indicare col nome di *carie umida;*

che il bacillo disgrega gli elementi cellulari dei tessuti senza ucciderli, mentre il fungo li uccide senza lederli meccanicamente;

che nei frutti ammalati si trova spessissimo una *Ramularia* (descritta qui come specie nuova col nome di *R. Ferrarisii)* che probabilmente è una forma conidica del medesimo fungo;

che la infezione ha luogo solo attraverso soluzioni di continuità dell' epidermide.

Per ora la malattia è poco diffusa; è però da consigliarsi in ogni caso la distruzione dei frutti infetti.

L. MONTEMARTINI

CIFERRI R. — **Su un cancro del fico d' India** *(La Costa Azzura Agric.-floreale,* Sanremo, 1921, N. 7, 2 pagine).

L' Autore segnala un forte sviluppo di *Phyllosticta Opuntiae* var. *microspora* Cav. sopra cladodii di *Opuntia Ficus-indica* fortemente colpiti da grandine, a Macerata.

Il fungo si presentava come un parassita di ferita.

L. M.

CRÈPIN CH. — **Un oïdium de la Betterave** (Un *Oidium* della barbabietola) *(Bull. d. l. Soc. d. Path. Vég. d. France,* T. IX, Paris, 1922, pg. 118, con 1 tavola).

L' anno scorso a Grignon si è sviluppato sulle barbabietole tanto da foraggio che da zucchero, un oidio che ne copriva ambedue le pagine delle foglie.

Notevole la lunghezza dei conidii (40 e fino 50 micr.) che

corrisponde alla lunghezza dei conidii della *Microsphaera Betae* che Vahna ha già segnalato fin dal 1902 sopra le barbabietole: i conidî nell'oidio di Grignon sono però molto più sottili (da 9 a 13 micr. invece che da 15 a 20).

L. M.

VINCENS F. — **Maladies des jeunes plantes et champignons microscopiques nouveaux observés sur Cinchona en Indo-chine** (Malattie di piante giovani e funghi parassiti nuovi osservati sulle *Cinchona* in Indocina) (col precedente, pg. 125-133, con 4 figure).

Sono descritte 6 specie di micromiceti nuovi trovati sulle piante di china: *Phyllosticta Yersini*, *Phlyctaena Cinchonae*, *Phoma Cinchonae*, *Dendrophoma Cinchonae*, *Physalospora Cinchonae*, *Guignardia Yersinii*.

L. M.

RIVIERA. — **Observations sur le *Sclerotinia libertiana* Fuck.** (Osservazioni sopra la *Sclerotinia Libertiana* Fuck.) (col precedente, pg. 134-137).

L' Autore ricorda che il parassita di che trattasi è uno dei più polifagi e dà notizie di attacchi delle seguenti piante da parte di esso: lattuga, melone, piretro.

L. M.

FAES H. e STAEHELIN M. — **La coître de la vigne — *Coniothyrium diplodiella* — ou maladie de la grêle** (L'essiccamento dell'uva dovuto al *Coniothyrium diplodiella*, o malattia della grandine) (Lausanne, 1922, 14 pagine, con 7 fig.).

La malattia di che trattasi ebbe diversi nomi: *rot livide*, marciume bianco, ecc.

Gli Autori dimostrano che le spore del *Coniothyrium diplodiella* che ne è la causa durano da un anno all' altro conservando la loro virulenza; raccomanda dunque la raccolta e distruzione col fuoco dei grappoli mummificati rimasti sui tralci dopo la vendemmia.

Gli acini del *chasselas* non vengono infettati se non in seguito a ferite e sono specialmente le ferite fatte dalla grandine quelle che si prestano meglio all' infezione: queste si verificano in modo più evidente per le seconde grandinate, ed in generale quando al momento delle ferite vi siano già altri acimi sui quali in seguito a ferite anteriori si sieno sviluppati picnidii sporiferi.

Le spore del *Coniothyrium* non germinano nell' acqua pura, ma solo quando sieno messe in soluzioni zuccherine. Con tali soluzioni si riesce ad infettare artificialmente anche le foglie.

L. M.

FAES H., TONDUZ P. e STAEHELIN M. — **La lutte contre le mildiou en 1921** (La lotta contro la peronospora nel 1921) (Lausanne, 1922, 14 pagine).

Dopo avere constatato che nei decorsi estati 1920 e 921 e 922 la peronospora non potè avere, causa la siccità, forte sviluppo, gli Autori dànno notizia di esperienze fatte per combatterla alla Stazione federale viticola di Losanna, tenendo presente la affermazione recente di Villedieu, il quale da osservazioni di laboratorio credè di potere concludere che la peronospora sarebbe combattuta dalla alcalinità o acidità delle poltiglie cupriche, senza che il rame abbia per sè stesso alcuna azione su di essa.

Dalle esperienze degli Autori risulta invece che le poltiglie senza rame sono molto meno efficaci che quelle con rame, sì che non può ammettersi che l' alcalinità o l' acidità intrinseca

del prodotto sieno i soli fattori attivi nella lotta contro il parassita. Una piccola aggiunta di caseina (50 grammi per un ettolitro di poltiglia, non di più) assicura una forte fissazione del rimedio alle foglie ed ai grappoli.

Il rame applicato in forma colloidale ha dato risultati interessanti, che meritano essere ripresi in esame.

L. M.

HOPKINS E. F. — **The *Botrytis* blight of tulips** (La *nebbia* dei tulipani dovuta a *Botrytis*) (*Cornell Univ. Agric. Exper. Station,* Mem. 45, Ithaca, 1922, 47 pagine, con una tavola e 50 figure).

È la malattia che fu già descritta in Italia dal Cavara ed attribuita alla *Botrytis parasitica.* Secondo l' Autore trattasi della *Botrytis Tulipae* Libert, che attacca foglie e fusto dei tulipani, penetra nei bulbi e sverna in questi allo stato di sclerozio. Ne sono attaccate tutte le varietà, salvo la *Baronne de la Tonnaye* che si mostrò quasi immune.

Il parassita fu introdotto in America, probabilmente con bulbi infetti, verso il principio del secolo. In certe annate ha recato danni del 100 per 100. L' Autore dimostra qui che la malattia può riprodursi artificialmente.

Consiglia la selezione e distruzione dei bulbi infetti.

L. MONTEMARTINI.

LINK G. K. K. e MEIER F. C. — **Anthracnose of Musk-Melons** (L' *antracnosi* del mellone muschiato) (*U. S. Deptm. of Agric.,* Circular 217, Washington, 1922, 4 pagine e una tavola).

È una descrizione popolare della malattia dovuta al *Colletotrichum lagenarium,* che attacca in genere tutte le Cucurbitacee.

Per combatterla si consiglia rotazione di coltura, uso di seme tolto da frutti perfettamente sani, irrorazioni con poltiglia bordolese.

L. M.

van Luyk A. — **Ueber *Gloeosporium Tremulae* Lib.-Pass. und *Goleosporium Populi-albae* Desm.** (Sul *Gloeosporium Tremulae* -- Lib. — Pass. ed il *Gl. Populi-albae* Desm.) (*Annales Mycologici,* Berlin, 1919, Vol. XVII, pg. 110-113, con 1 figure).

L' Autore dimostra che queste due forme non sono che una medesima specie, e dato il carattere della frequente unione delle spore a mezzo di setti laterali, ne fa una specie nuova di un genere nuovo: *Titaeosporina Tremulae,* della quale sarebbero sinonimi anche il *Gloeosporium circinans,* il *Leptothyrium Tremulae* e il *L. circinans.*

L. M.

Nicolas G. — **Un nouvel hôte du *Phyllosiphon* Kühn.** (Un nuovo ospite del *Phyllosiphon* Kühn.) (*Compt. rend. d. s. d. l' Ac. d. Sc. de Paris,* 1922, T. 175, pg. 46-47).

L' Autore segnala la presenza del *Phyllosiphon Arisari* sopra foglie di *Arum italicum* in Algeria. Dice che non era mai stato riscontrato sopra tale matrice, e ritiene trattarsi di una forma biologica specializzata.

Il *Phyllosiphon Arisari* venne già segnalato sopra foglie di *Arum* a Brindisi sin dal 1898 dal Pr. Briosi (*Rassegna crittogamica pei mesi di aprile-giugno 18:8,* in *Atti Ist. Bot. di Pavia,* Seria II, Vol. 6).

L. Montemartini

SERGENT E. e BÉGUET M. - **Sur la nature mycosique d'une nouvelle maladie des dattiers menacant les oasis marocaines** (Sopra la natura fungina di una nuova malattia delle palme da dattero, minacciante le oasi del Marocco) (*Compt. rend. d. s. d. l'Ac. d. Sciences d. Paris,* 1921, T. 172, pg. 1624-1626).

È malattia comparsa all' oasi di Figuig, ma che proviene probabilmente da Draa (sud-est del Marocco): non si è ancora estesa alle oasi nè di Algeri nè di Tunisi.

È caratterizzata dall' imbiancarsi delle fogliette, donde il nome arabo col quale viene indicata: *abiodh*, che vuol dire bianco. Segue l' essiccamento delle foglie e la morte della pianta, al posto della quale non si possono mettere altre palme.

Per il modo di propagarsi, la malattia si deve ritenere di natura parassitaria. Gli Autori hanno infatti isolato, dalle venature rosso brune che compaiono sui piccioli sotto le fogliette imbiancate e che denotano una degenerazione gommosa dei fasci librolegnosi, un fungillo che è affine alla *Neocosmospora vasinfecta*.

Mentre continuano gli studii sopra questo parassita, è da consigliarsi la proibizione dell' esportazione di polloni di palme dalle oasi infette.

L. MONTEMARTINI

WORMALD H. — **Further studies of the " brown-rot „ fungi. I, A shoot-wilt and canker of plum trees caused by *Sclerotinia cinerea*** (Ulteriori studii sui funghi del marciume nero. I, Un avvizzimento dei germogli del pruno dovuto alla *Sclerotinia cinerea*) (*Ann. of Botany,* London, 1922, Vol. XXXVI, pg. 305-320, con 2 tavole) (veggansi

anche i lavori dello stesso Autore riassunti alle pagine 46 e 151 del precedente volume X di questa *Rivista).*

Trattasi di un avvizzimento dei germogli delle prugne Victoria che si presenta dalla primavera del 1919 nei frutteti del Wye Colley.

I germogli muoiono e seccano dopo aver formato le prime foglie ed il micelio passa da essi ai rami producendo dei cancri cui tengono dietro trasudazioni di gomma.

La causa del male è la *Sclerotinia cinerea* (Bon.) Schröter f. *pruni*. Le fruttificazioni di *Monilia cinerea* si presentano qualche volta sulle foglie durante l'estate, ma più spesso sulle piaghe cancrenose dei rami nell'inverno e nella primavera successivi.

L'Autore riuscì a riprodurre artificialmente la malattia inoculando nelle foglie conidii ottenuti da culture pure.

L. MONTEMARTINI

ROZINDO MONIZ DA MAIA. — **Uma doenca da couve-flôr: *Gloeosporium concentricum* - Grev-Berk. et Br. ?** (Malattia del cavolfiore: *Gloeosporium concentricum* - Grev.-Berk. et Br. ?) *(Rivista agronomica,* Lisbona, 1921, 6 pagine, con una figura).

Nella primavera del 1917 molti cavolifiori coltivati nei dintorni di Lisbona presentavano macchie nerastre dalle quali scorreva un liquido viscoso e fetido. L'Autore vi trovò il *Gloeosporium concentricum,* del quale dà qui una diagnosi più completa.

L. M.

BAUNACKE W. — **Untersuchungen zur Biologie und Bekämpfung des Rübennematoden *Heterodera Schachtii* Schmidt**

(Ricerche sopra la biologia ed i mezzi di lotta contro i nematodi delle barbabietole, *Heterodera Schachtii* Schmid) (*Arb. a. d. biol. reichs. land. u. fortstwirtsch.*, Berlin, 1922, Bd. XI, pg. 185-288, con 5 tavole).

È uno studio monografico e bibliografico sopra queste anguillule che infestano i terreni e causano una specie di stanchezza.

L'Autore studia particolarmente la formazione delle cisti contro le quali è difficile lottare e bisogna ricorrere a coltivazioni intermedie di piante che ne eccitino lo sviluppo, per poi distruggerle insieme alle piante stesse.

L. M.

CALZONI A. — **L'*Aonidiella inopinata* Leon. nel Reggiano** (*L'Italia Agricola,* Piacenza, 1922, Nr. 10, pg. 364-365, con una tavola).

L'Autore segnala la comparsa di questo parassita sui peri in un frutteto dei dintorni di Reggio Emilia.

Consiglia spazzolatura invernale del tronco e dei rami seguita da trattamenti con miscela solfo-calcica, e trattamenti primaverili con la stessa miscela diluita o con emulsione di petrolio (petrolio greggio litri 10, sapone duro gr. 250, acqua litri 5: si scioglie il sapone in acqua bollente e poi, allontanato il recipiente dal fuoco, si aggiunge il petrolio. Si ottiene così una crema che al momento di essere adoperata va allungata con 14-16 parti di acqua).

L. M.

FAES H. e STAEHELIN M. — **Les traitements contre la Cochylis — ver de la vigne — en 1921** (I trattamenti contro la *Cochylis*, o tignuola dell'uva, nel 1921) (Lausanne, 1922, 9 pagine).

Sono osservazioni ed esperienze fatte alla Stazione federale viticola di Losanna.

L'inverno mite e asciutto 1920-21 provocò una comparsa precoce delle farfalle di prima generazione, ma il caldo e la siccità dell'estate 1921 hanno causato l'essiccamento e l'aborto della maggior parte delle ova depositate dalle farfalle di seconda generazione.

In ogni modo secondo gli Autori, i prodotti più raccomandabili nella lotta contro questi insetti sono il sapone al piretro e le poltiglie cupriche nicotinate; contro la prima generazione è preferibile il sapone di piretro onde girare la difficoltà di trovare il momento adatto per le irrorazioni colla nicotina.

L. M.

FEYTAUD J. — **Recherches sur l'Eudémis et la Cochylis dans le Bordelais en 1918 et 1919** (Ricerche sopra l'*Eudemis* e la *Cochylis* nel Bordolese nel 1918 e 1919) (*Annales des Épiphyties,* Paris, 1921, T. VII, pg. 323-338).

Sono osservazioni fatte in due distinti centri delle campagne di Bordeaux e che dimostrano la grande influenza che esercita sopra lo sviluppo di questi insetti l'umidità e la temperatura.

Le condizioni optimum si hanno tra 16° e 17° C. con un po' di umidità; una temperatura sopra i 20° C, specialmente se accompagnata da siccità, è di forte ostacolo. Perciò se spesso la prima generazione (che viene in maggio e giugno) prende forte sviluppo, non è raro il caso che i calori e la siccità prolungata dell'estate arrestino la seconda generazione che viene in agosto.

Tanto la *Cochylis* che l'*Eudémis* vanno soggette durante l'inverno a forte mortalità per cause biologiche; la *Cochylis* ha anche una forte mortalità estiva per cause atmosferiche, perchè il libero sviluppo della sua seconda generazione si ha solamente quando le caratteristiche termiche ed igrometriche dell'estate sono molto attenuate: con una temperetura bassa ed eccesso di umidità essa prospera e diventa più numerosa che la prima generazione, con le condizioni opposte diminuisce fortemente di

numero. Il periodò più critico nel quale maggiormente si fanno sentire sopra la *Cochylis* tali azioni del clima va dalla metà di luglio ai primi giorni di agosto.

L'*Eudémis* si comporta in altro modo: ha il suo pieno sviluppo in estate e per questa ragione, come pure per la forte mortalità sua in inverno, nella seconda generazione è sempre più numerosa che nella prima.

L. MONTEMARTINI.

RÉGNIER R. — **Un ennemi du peuplier: *Idiocerus Populi* - Linné-Flor. ou Cicadelle du peuplier** (Un nemico del pioppo: *Idiocerus Populi* - L.-Flor., o cicadella del pioppo) (col precedente, pg. 377-385, con 10 figure).

Ne viene talvolta danneggiato il pioppo della Carolina nei cui rami laterali e giovani l'insetto depone le ova. È a consigliarsi la regolare potatura delle piante, da farsi durante l'inverno.

L. M.

POUTIERS R. e TÙRINETTI L. — **Observations biologiques sur la mouche des olives et ses parasites dans la région de Menton.** (Osservazioni biologiche sopra la mosca delle olive ed i suoi parassiti nella regione di Mentone) (col precedente, pg. 391-397).

Come ha già osservato il Silvestri nei dintorni di Napoli, gli Autori hanno constatato che anche lungo la riviera di Nizza le prime mosche che si presentano in gennaio possono rimanere in vita fino a giugno e cioè fino a quando le nuove ulive hanno raggiunto dimensioni che permettano di deporre in esse le ova. Tuttavia la comparsa delle mosche ha luogo specialmente da maggio in avanti, quando cioè le ulive sono già formate, sì che la percentuale dei frutti infestati aumenta progressivamente dal

luglio all' agosto ed è stata nel 1920 del 44 p. 100 a fine luglio, dell' 87 circa a metà agosto, e del 95 a fine agosto.

I parassiti che si trovano sopra le mosche sono tre: *Eulophus longulus, Eupelmus urozonus* e *Eurytoma rosae*: la loro efficacia non è però, dal punto di vista agrario, molto forte. Il *Dinarmus dacicida* segnalato in Italia, non è stato segnalato a Mentone.

Esperienze di lotta fatte col metodo Lotrionte delle capannette hanno dato risultati soddisfacenti. Gli Autori hanno constatato in Toscana i risultati eccellenti ottenuti dal Berlese col metodo delle irrorazioni, e pensano debba studiarsi qualche modificazione per poterlo applicare anche nella Riviera di Nizza dove gli alberi sono tenuti in modo tanto diverso dalla Toscana.

L. M.

SCHINDLER P. e TROUVELOT B. — **Recherches sur l' emploi de la chloropicrine comme insecticide agricole** (Ricerche sopra l' uso della cloropicrina come insetticida in agricoltura) (col precedente, pg. 398-404).

Sono esperiense fatte alla Stazione di Entomologia di Parigi anche allo scopo di trovare un mezzo per disinfettare le piante destinate al commercio internazionale.

Gli Autori hanno osservato che le fumigazioni con cloropicrina a debole dose uccidono in breve periodo le *Liparis* durante l' inverno senza danneggiare le piante in riposo di melo, cotogno, ecc. Non ne sono invece uccise le *Diaspis* ed altre cocciniglie, anche se si applicano dosi relativamente forti, mentre ne sono danneggiate le piante di rosa e di camelia.

Gli aranci sopportano il trattamento, ma i *Lecanicum* che li infettano resistono essi pure.

L. M.

CIFERRI R. — **Sulla bacteriosi dei rami d'olivo** (*Il Coltivatore*, Casalmonferrato, 1922, Nr. 24, 2 pagine).

A Petriolo (Macerata) alcuni alberi d'olivo presentavano i ciuffi di foglie dei rametti più piccoli avvizziti, ed il cambio sul quale si inserivano notevolmente imbrunito. Talora si presentavano livide ó imbrunite anche larghe chiazze sulla corteccia dei rami più giovani.

È la stessa malattia che fu già descritta nel 1909 a Salò prima dal Rota e poi dal Montemartini (veggasi alle pagine 161 e 264 del volume IV di questa *Rivista*), e dai rami ammalati l'Autore riescì infatti ad isolare il *Bacterium Olivae* Montemartini.

Tentando di riprodurre artificialmente la malattia, vide che la cosa riesce solamente sopra piante con un principio di marciume radicale, onde conclude che si tratta di un organismo che diventa patogeno solo in particolari condizioni sfavorevoli di vita delle piante.

È da consigliarsi il taglio delle parti ammalate delle piante: se si tratta di alberi vecchi, sarà meglio abbatterli.

L. MONTEMARTINI.

DUFRÉNOY J. — **Tumeurs de *Sequoja sempervirens*** (Tumori di *Sequoja sempervirens*) (*Bull. d. l. Soc. d. Path. Vég. d. Frnce,* T. IX, 1922, pg. 148-150, con 3 figure)

Sopra il fusto di una *Sequoja sempervirens* della Scuola di St. Mandé e su altre Sequoie traumatizzate a Vincennes, l'Autore osservò dei tumori sui quali sorgono rami avventizii.

Sono tumori polistelici che si possono considerare come dovuti a concrescenza di molte gemme avventizie che hanno proliferato in seguito ad infezione di bacterii attraverso ferite. Nelle cellule del parenchima si possono vedere infatti dei bacterii.

L. M.

MANZONI L. — **Una causa bacterica dell' incappucciamento del trifoglio pratense** (*Le Staz. Sper. Agr. Italiane*, Modena, 1922, Vol. LV, pg. 136-144, con due tavole).

L'Autore ha osservato, in un apprezzamento di trifoglio a Conegliano, molti casi di piante incappucciate con caratteri eguali a quelli descritti dal Del Guercio nella nota riassunta alla pagina 263 del precedente volume VII di questa *Rivista* e dovuti all' azione di diversi parassiti animali.

La parte aerea delle piante di che trattasi era formata da un numero grandissimo di rametti esili e corti, molto ravvicinati tra loro, piegati verso l' interno e portanti foglioline un po' deformate e tre o quattro volte più piccole del normale. Le radici erano immuni da guasti od erosioni superficiali, presentavano però, specialmente vicino al colletto, gravi alterazioni nel cilindro centrale del fittone principale; il legno era di colore bruno scuro, con molti vasi pieni di sostanza densa con bacterî di uno o due micron di lunghezza su mezzo di larghezza, spesso riuniti a catenelle di due.

Secondo l'Autore trattasi di una bacteriosi radicale che può portare a morte la pianta senza produrre l' incappucciamento, ma che talora è causa di questo fenomeno.

L. MONTEMARTINI.

MEIER F. C. e LINK G. K. K. — **Bacterial spot of cucumbers** (Macchie bacteriche sopra i cetriuoli) (*U. S. Deptm. of Agricult.*, Circular 234, Washington, 1922, 5 pagine, con una tavola).

È la descrizione popolare di questa malattia comune in molti degli Stati Uniti d'America ed anche in Europa.

È caratterizzata dalla comparsa sopra le foglie di macchie aride, angolate, e sui frutti di macchie più piccole di quelle dell'antracnosi, circolari, bianchiccie, più tardi un po sporgenti.

L'agente patogeno è un bacterio *(Bacterium lachrymans)* che si trasmette coi semi, i quali dunque prima di essere piantati devono venire disinfettati.

La malattia va pure combattuta con rotazione agraria.

L. M.

MIÉG E. — **Sur une maladie de la Pomme de terre observée au Maroc** (Sopra una malattia della patata osservata al Marocco) *(Bull. d. l. Soc. d. Path. Vég. d. France,* Paris, 1922, T. IX, fasc. 2, pg. 109-112).

È una malattia di una certa gravità che nel 1921 ha colpito quasi tutte le varietà coltivate.

Nella parte aerea della pianta comincia a manifestarsi alla sommità dei rami colla comparsa sulle foglie di macchie brune, aventi l'aspetto di bruciature: segue l'attacco al picciolo che subito dopo secca, e l'infezione scende poi lungo il fusto. Sui tuberi essa dà luogo, prima della maturità od anche alcuni giorni dopo il raccolto, alla comparsa di punteggiature superficiali nero-violacee, prima rare, poi sempre più numerose: in corrispondenza a tali punteggiature la parte interna annerisce e si liquefa lasciando trasudare, alla minima pressione, un liquido chiaro; fin che da ultimo l'intero tubero marcisce.

Dai tuberi infetti il Pinoy ha isolato un bacterio, che probabilmente è la causa delle alterazioni descritte. Non si è ancora però riusciti con sicurezza a riprodurre artificialmente, colle colture, la malattia.

L. M.

MIZUSAWA Y. — **A bacterial rot of the saffron Crocus** (Un marciume bacterico dello zafferano) *(Bull. Kanagawa Prefecture Agric. Experiment St.,* 1921).

Nella provincia di Kanagawa si è manifestata una malattia assai dannosa allo zafferano.

Si presenta in due modi: in novembre la parte inferiore delle foglie diventa rossa e poi gialla e si stacca facilmente dal bulbo che marcisce; in dicembre le foglie cominciano ad ingiallire all' estremità e a poco a poco finiscono col seccare.

L' agente patogeno che l' Autore ha isolato è una nuova specie di *Bacillus* che l' Autore descrive col nome di *B. Croci.*

Siccome in laboratorio risulta molto sensibile contro i disinfettanti a reazione alcalina, è a pensarsi lo si possa combattere spargendo nel terreno della calce e trattando i bulbi con latte di calcio.

L. M.

HARVEY R. B. e WRIGHT R. C. — **Frost injury to tomatoes** (Alterazioni di pomodori dovuti a gelo) *(U. S. Deptm. of. Agric.,* Bull. 1099, Washington, 1922, 9 pagine).

Poichè si lamenta che i pomodori che dagli Stati del Sud sono mandati sui mercati del Nord arrivano spessissimo deteriorati pel freddo, gli Autori fecero osservazioni in proposito e constatarono che per 19 varietà commerciali la temperatura di congelamento è di 30.46° F. Non v' è differenza fra varietà primatriccie o tardive, nè fra frutti maturi e frutti acerbi di una medesima varietà.

L. M.

MUNERATI O. — **Sulla germinazione del grano in mannelli o in covoni a seguito di pioggie che accompagnano o seguono la mietitura.** *(L' Italia Agricola,* Piacenza, 1922, Nr. 10, pg. 366-369, con 6 figure).

L'Autore si occupa della germinazione del grano che può aver luogo entro le spighe, al momento della mietitura, in occasione di pioggie (fenomeno descritto dal Passerini nella nota riassunta alla pagina 14 del volume VIII di questa *Rivista*), e lo mette in relazione col fatto già da lui osservato che il frumento ed altri cereali a maturanza estiva hanno la facoltà di germinare anche se appena raccolti, purchè sieno sottoposti a basse temperature (12°-16° C.).

Le pioggie provocano la germinazione dentro le spighe (e lo si può provare sperimentalmente con getti d'acqua artificiali) solo se accompagnate da abbassamonti di temperatura. Diversamente dànno luogo solo a rigonfiamento delle cariossidi.

Il frumento di due raccolti precedenti non presenta in modo sensibile tale proprietà.

L, MONTEMARTINI.

MORETTINI A. — **Influenza dei trattamenti cuprici sulla produttività del frumento** (*Le Staz. Sper. Agr. Italiane,* Modena, 1922, Vol. LV. pg. 265-277).

Richiamata la sua nota già riassunta alla pagina 123 del precedente volume di questa *Rivista*, l'Autore conferma che i trattamenti a secco con polvere Caffaro o con carbonato di rame sono più efficaci contro la *carie* del grano che non i trattamenti comuni con soluzioni di solfato di rame. Agginge qui la dimostrazione che gli stessi trattamenti, specialmente quelli con carbonato di rame, esercitano anche un'azione favorevole ad un aumento della produzione.

Ritiene che tale risultato sia da attribuirsi all'azione tossica dei due composti cuprici, la quale non si esercita sopra l'em-

brione del frumento mentre si esplica contro le comuni muffe e bacterii che attaccano le cariossidi germinanti, per cui si ha una maggiore energia germinativa.

L. MONTEMARTINI

BARRUS M. F. e CHUPP C. C. — **Yellow dwarf of potatoes** (Nanismo giallo delle patate) (*Phytopathology,* Vol. XII, 1922, pg. 123-132, con 2 tavole e 1 figura).

È una nuova malattia comparsa in questi ultimi anni nello Stato di New York e che si è poi diffusa in altri stati.

Le piante che ne sono colpite rimangono nane ed ingialliscono; col fusto un po' ingrossato, percorso da zone color ruggine nel midollo e nella parte corticale; colle fogliette che presentano tendenza ad accartocciarsi nella pagima superiore e dalla base verso l' alto. Anche i tessuti interni dei tuberi delle piante ammalate si decolorano e presentano zone necrosate di color ruggine.

Gli Autori non hanno potuto trovare la causa della malattia, pensano però che l' agente patogeno possa essere diffuso col terreno infetto che aderisce ai tuberi.

L. M.

DUCOMET V. — **Maladie du plomb** (Malattia delle *foglie plumbee*) (*Journal de la Soc. Nat. d' Hortic. d. France,* Paris, 1922, T. XXIII, pg. 262).

L'Autore ha presentato alla Società d' Orticoltura di Francia dei rami di un melo che era stato capitozzato sette od otto anni prima e che ora presentava questa malattia (*foglie argentee,* e

foglie plumbee) quale fu già descritta alle precedenti pagine 301 del V volume e 93 del IX volume di questa *Rivista.*

Ricorda che tale malattia viene attribuita alla presenza, nei tessuti della pianta ammalata, dello *Stereum purpureum,* e dice che avendo inoculato il micelio di questo fungo in una pianta di melo, ebbe lo sviluppo dello *Stereum* e la morte della pianta, che presentò l' alterazione in parola nelle foglie di un solo ramo. La esperienza però non è sicura e dovrebbe essere ripetuta.

Il colore metallico delle foglie nel caso in esame era dovuto alla presenza di piccole lacune earifere tra l' epidermide e le cellule del palizzata; non si vedeva nessun micelio nelle foglie.

L. MONTEMARTINI.

FOEX E. — **La maladie de l'enroulement de la pomme de terre** (La malattia dell'*arricciamento* delle patate) (*Ann. d. Épiphyties,* Paris, 1921, T. VII, pg. 281-287, con 2 tavole).

Il sintomo principale della malattia è l' accartocciamento delle foglie inferiori, il cui lembo si decolora dall'apice al basso e si piega a doccia colla concavità verso l' alto : le fogliette acquistano spesso un riflesso metallico ; le piante ammalate non crescono ; i tuberi restano piccoli e si formano spesso proprio alla base del fusto.

Il Quanjer ha già dimostrato (veggasi alla pagina 83 del volume XI e precedente, pg. 19 del presente volume di questa *Rivista*) che la malattia è accompagnata da necrosi del libro nei fusti.

L'Autore studia qui tale carattere e dimostra che esso è dovuto ad un processo di degenerazione pectica che ricorda ma non arriva fino alla produzione del vero flusso gommoso che si ha nelle acacie : probabilmente è la comparsa rapida della lignina e suberina quella che arresta il gonfiamento pectico ed indurisce gli elementi necrosati.

L. MONTEMARTINI

KASAI M. — **Observations and Experiments on the Leafroll Disease of the Irish-potato in Japan** (Osservazioni ed esperienze sopra l'*arricciamento* della patata irlandese nel Giappone) (*Ber. d. Óhara Inst. f. landw. Forschungen in Kuraschiki,* 1921, Bd. II, pg. 47-77).

È la stessa malattia che tanti danni arreca alla coltivazione delle patate in occidente.

L'Autore ne dimostra la natura pseudo-ereditaria attraverso i tuberi, mentre esclude la possibilità che si trasmetta atraverso il terreno. Può essere trasmessa da una pianta all'altra coll'innesto o colla iniezione di succo delle piante ammalate, e non è da escludersi possa venire propagata dagli insetti, ed infatti se una pianta sana è protetta contro gli insetti non presenta nemmeno l'arricciamento.

L. M.

AUMIOT J. — **Sur le perfectionnement de la pomme de terre et sa résistance aux maladies** (Sopra il perfezionamento della patata e la sua resistenza alle malattie) (*Ann. d. Epiphyties,* T. VII, Paris, 1921, pg. 288-293).

L'Autore sostiene che l'incroccio e l'ibridazione per fecondazione artificiale rappresentano il mezzo migliore per ringiovanire e migliorare le nostre vecchie varietà di patate, e che la resistenza alle malattie può essere acquisita coll'incroccio con forme sud-americane, spontanee o coltivate, che hanno la immunità ricercata.

L. MONTEMARTINI.

BROWN W. — **Studies in the Physiology of Parasitism, IX, The effects of the germination of fungal spores of volatile substances arising from plant tissues** (Studii sulla fisiologia del parassitismo. IX, L'azione delle sostanze volatili provenienti dai tessuti vegetali sopra la germinazione delle spore dei funghi) (*Ann. of Botany*, London, 1922, Vol. XXXVI, pg. 285-300) (per gli studii precedenti, veggasi alla precedente pagina 75 di questa *Rivista*).

Avendo l'Autore già osservato che le spore di *Botrytis cinerea* in goccia pendente in capsula Petri germinano meglio quando nella capsula stessa sieno messi dei petali di *Rosa centifolia* anche non in contatto colla goccia, approfondì questo argomento e fece molte esperienze ed osservazioni delle quali dà qui notizia.

Conclude che la germinazione delle spore di *Botrytis cinerea* è favorita dall'azione di sostanze volatili provenienti da certi organi vegetali, quali foglie e frutti di meli, foglie di *Ruta*, di *Eucalyptus*, ecc.

In altri casi, come p. e. per i tuberi di patata, le foglie o spicchi di aglio, le sostanze volatili ostacolano od anche impediscono la germinazione.

Tale azione stimolante o deprimente si ha anche colle sostanze chimicamente pure a cui sono dovute.

Altri funghi si comportano in modo uguale alla *Botrytis* o in modo opposto: p. e. la presenza di tessuti di melo eccita la germinazione delle spore di *Botrytis* mentre impedisce quella delle spore di *Colletotrichum*.

L. M.

CARBONE D. — **Studii sulle reazioni immunitarie delle piante** (*Boll. d. Ist. Sieroterapico Milanese*, 1922, Nr. 5, 5 pagine).

VIGLIANO G. — **Sulla presenza nelle piante di sostanze agglutinanti, precipitanti, emolizzanti ed antiemolitiche** (col precedente, 8 pagine).

L' immunità attiva acquisita delle piante è argomento che fu studiato pochissimo. Lo stesso E. F. Smith che ha tentato di affrontare il problema nei suoi studii sui bacterii, non è arrivato a risultati sicuri. Eccetto gli studii del Bernard sopra le infezioni simbiotiche delle Orchidee (veggasi alle pagine 74 e 204 del precedente volume IV e 158 del V di questa *Rivista)*, le poche osservazioni che si hanno sono sui bacterii.

Da una recensione critica di quanto è già stato pubblicato in proposito, il Dr. Carbone conclude che è dubbio che si formi nelle piante verdi, in seguito ad infezioni, uno stato di immunità, e le ricerche fatte in questo campo hanno dato risultati contraddittorii. Ed è pure dubbio che le piante verdi siano capaci di opporre all' azione dei microorganismi reazioni immunitarie paragonabili a quelle degli animali.

Occorre fare in proposito una serie di ricerche coordinate, dirette anche a vedere se tali azioni e reazioni sieno mascherate o nascoste da altre reazioni specifiche delle piante studiate.

Su tale via il Vigliano ha studiato il succo di 26 piante tra le più comuni negli orti e nei giardini e ne ha dimostrato: le *proprietà agglutinanti* sopra diversi bacilli; le *proprietà precipitanti* rispetto al siero normale di cavallo; le *proprietà emolizzanti* rispetto ad emazie di montone; e le *proprietà antiemolitiche* rispetto alle emolisine specifiche del siero di coniglio antimontone, con complemento di cavia ed emazie di montone.

Ognuna delle reazioni sperimentate può essere mentita o mascherata da qualche pianta, ma per ognuna di esse non è difficile trovare piante ed antigeni, facile a procurarsi, la cui reciproca azione si presti ad una sperimentazione esente da causa di errori.

Con questi dati, gli Autori si propongono di iniziare e continuare nuove ricerche sopra le reazioni immunitarie delle piante.

L. Montemartini

Eriksson J. — **Développement primaire du mildion** — ***Phytophthora infestans*** — **en cours de la végetatiou de la pomme de terre** (Sviluppo primario della peronospora - *Phytophthora infestans* - nella vegetazione della patata) (*Rev. gén. de Botanique*, T. XXIX e XXX, Paris, 1917 e 1918, con 12 tavole).

L'Autore fa una analisi critica delle cognizioni attuali sopra il modo di svernare di questo parassita e il suo propagarsi da un anno all'altro, e studia poi accuratamente, allo scopo di risolvere il problema, come si presentano in campagna e in serra le infezioni primarie e da quali alterazioni interne dei tessuti sono accompagnate.

Afferma che la malattia si manifesta da tre a quattro mesi dopo la piantagione dei tuberi, al momento della fioritura, in Svezia tra la metà di luglio ed i primi di settembre; che nelle macchie di origine primaria non si vede in principio alcuna traccia di micelio ma si notano solo, nelle cellule del mesofillo, dei punti neri tra i granuli di clorofilla; in seguito questi ultimi si disgregano, compaiono nella massa plasmica delle cellule molti nucleoli che poi si sciolgono e sono sostituiti da granulazioni plasmiche di forma irregolare, in modo da potersi rilevare in ogni corpo plasmatico la presenza di due esseri differenti: il plasma della cellula ospite e quello del fungo, uniti quasi in simbiosi. Solo più tardi il corpo plasmico entra negli spazii intercellulari e prende poi la forma di micelio. Una parte di questo micelio rimane sottile e dà luogo ad oogonii ed anteridii con formazione di oospore le quali però germinano subito e non sono spore di riposo.

Le infezioni successive hanno luogo a mezzo delle zoospore che derivano dai conidii ordinarii nel modo generalmente noto.

Il parassita compare dunque nella sua prima fase di simbiosi intima tra il plasma delle cellule della pianta ospite ed il suo. Rimane a sapere in qual modo questo suo plasma entra nella pianta ospite e come vi vive, e se dei fenomeni analoghi a quelli quì descritti si compiono anche nei tuberi.

L. MONTEMARTINI.

ERIKSSON J. — **Sur l' histoire du dèveloppement du *Peronospora Spinaciae* - Grew. - Laub.** (Sulla storia dello sviluppo della *Peronospora Spinaciae* - Grew. - Laub.) (*Rev. gén. d. Botanique*, Paris, 1921, T. XXXII, pg. 552-560, con una tavola. Il lavoro pubblicato a Stocolma, è qui presentato dal Foex E.).

La peronospora degli spinaci non va confusa colla comune *Peronospora effusa* delle Chenopodiacee, ma è una specie distinta: la *P. Spinaciae* (Grew.) Laub.

Non si sa come sverni perchè eccettuato il Noelli che dice di averne visto le oospore nelle foglie degli spinaci, nessuno ha mai visto tali organi. La *P. effusa* produce molte oospore nelle foglie delle Chenopodiacee spontanee e quando si credeva si trattasse di una sola specie si poteva pensare che l' infezione passasse da tali Chenopodiacee agli spinaci: ma in pratica questo passaggio non avviene e si deve proprio riconoscere trattarsi di due specie distinte.

Poichè non si può ammettere col Magnus che il fungo possa vivere durante l' inverno nelle foglie (che gelano) della pianta ospite, l' Erikoson studiò come si presentano a primavera le prime infezioni e seguì il differenziarsi progressivo di due plasmi fino alla comparsa dei primi filamenti con formazione di antiteridii

ed oogonii, proprio come fu descritto alla precedente pagina 140, per la *Phytophthora infestans*.

Anche questo fungo dunque vive col suo protoplasma in simbiosi col protoplasma della pianta ospite. Resta anche per esso a cercarsi come prende una tale forma protoplasmatica. Forse sarà per mezzo di spore aeree secondarie.

L. MONTEMARTINI.

PEYRONEL B. — **Nouveax cas de rapports mycorhiziques entre Phanèrogames et Basidiomycètes** (Nuovi casi di rapporti micorizici tra Fanerogame e Basidiomiceti) *(Bull. d. l. Soc. Myc. d. France,* Paris, 1921, T. XXXVII, pg. 143 146).

— — **Altri nuovi casi di rapporti micorizici tra Fanerogame e Basidiomiceti** *(Boll. d. Soc. Bot. Italiana,* Firenze, 1922, 3 pagine).

Richiamata la sua nota riassunta alla precedente pagina 51 di questa *Rivista*, l' Autore segnala altri nuovi casi di rapporti micorizici in *Larix decidua, Populus tremula, Betula alba, Fagus silvatica, Corylus Avellana, Quercus robur* e *Castanea vesca.*

Il numero dei Basidiomiceti micorizogeni fin' ora riscontrati dall' Autore è di 51, i quali formano con sole 7 essenze forestali ben 71 casi di associazione micorizica o *micorizia.*

Insiste sopra l' importanza che può avere per la sistematica dei Basidiomiceti, e specialmente delle Russule, l' indicazione delle essenze arboree presso le quali crescono.

L. MONTEMARTINI

SAITO K. — **Untersuchungen über die atmosphärischen Pilzkeime.** III Mitth. (Ricerche sopra i germi di funghi nel-

l' atmosfera. III comunicazione) (*Japanese Journ. of Botany*, Tokyo, 1922, Vol. I, pg. 1-54, con 3 tavole).

Si conferma che il numero dei germi di funghi contenuto nell' aria varia a seconda delle condizioni atmosferiche e climatiche: è maggiore nei periodi asciutti o ventosi, diminuisce coll' umidità, è minimo dopo le pioggie.

Tra le specie trovate dall' Autore le più comuni solo le *Torula*.

L. M.

NOTE PRATICHE

Da *Il Contadino della Marca Trevisana,* Treviso, 1922.

N. 35. — Viene segnalata una forte invasione di *bostrici (Ips typographus, Pityogenes Malcographus, Pityophthorus micrographus*) nelle abetine e pei parchi del Bellunese e della provincia di Treviso. Il fatto viene attribuito all' abbandono nel quale vennero lasciate le piante durante la guerra ed al loro cattivo stato attuale, perchè questi coleotteri preferiscono le piante in deperimento e vecchie. Si consiglia l'abbattimento delle piante in via di deperimento, salvo lasciarne qualcuna che funzioni da trappola e che sia da abbattersi più tardi.

l. m.

Da *La Riforma Agraria,* Parma, 1922.

N. 7-8. — Per combattere la cuscuta senza danneggiare il prato, E. Pecchioni consiglia segnare con un paletto le prime zone nelle quali compare, far seguire i singoli tagli di erba con irrorazioni delle zone stesse con soluzione al 20 p. 100 di solfato di ferro, e in autunno tagliare, mediante zappa ben affilata, le teste delle piante di medica senza quasi intaccare la terra e lasciare il tutto disteso accuratamente sul posto ed esposto al gelo. Alla primavera la vegetazione riprenderà, anche nelle zone trattate, libera e normale.

l. m.

Da *U. S, Deptm. of. Agriculture*, Washington, 1922.

Circolare N. 226. — Si richiama l'attenzione, e viene largamente descritta e figurata, la *ruggine vescicolosa* dei pini dovuta al *Cronartium ribicola* Fischer, che introdotto circa 20 anni fa negli Stati Uniti dell' est dall' Europa, è causa ora di danni assai gravi in molte foreste. Si reclamano grandi e rigorosi provvedimenti soppressivi.

l. m.

Dal *Journal de la Soc. Nat. d'Horticulture de France*, Paris, 1921, T. XXII.

pg. 50. — Vengono segnalati, e confermati anche ricordando gli studi di J. Anderson, i danni che la polvere di cemento può recare alla vegetazione circostante alle fabbriche di questo prodotto, impedendo sia la respirazione che la traspirazione.

pg. 277. — Il D. Marchal da parecchi anni si forza introdurre in Francia, per combattere l'afide lamigero, un piccolo imenottero la cui larva, negli Stati Uniti, è parassita dall'afide medesima. È però ad osservarsi che la moltiplicazione di questo ultimo in primavera è più rapida che quella del suo nemico.

pg. 286. — G. Rivière segnala una forte invasione di *Psylla pyri* nel dipartimento della Senna e raccomanda di non trascurare l'uso degli insetticidi anche contro questo parassita.

l. m.

Dal *Bull. d. R. Soc. Toscana d'Orticultura,* Firenze, 1922.

N. 9-10. — Si comunica che il R. I. Bertrand del Comizio Agrario di Bèziers, ha ottenuti buoni risultati nella lotta contro la prima generazione delle tignole della vite (*Eudemis*) facendo una irrorazione ai grappoli, verso i primi di giugno, colla seguente miscela: solfato di rame kg. 2, carbonato di soda Solvay gr. 900, sapone di piretro (insetticida studiato dalla Stazione Viticola di Losanna) litri 10, acqua litri 100.

l. m.

Dalla *Revista de Agricultura Comercio y Trabajo,* Habana, 1922.

pg. 4. — M. Calvino per liberare gli alberi dalla così detta *mosca prieta (Aleurocantus Woglumi*, emittero della famiglia delle *Aleyrodidae)*, introdotta a Cuba dalla Giamaica e che attacca gli alberi più diversi dal mango agli aranci, ai fruttiferi, ecc. suggerisce una potatura razionale, colla distruzione di tutte le estremità dei rami nelle quali si annida l'insetto.

l. m.

Dal *R. Laboratorio di Entomotogia Agraria di Portici*, Circolare N. 1, 1922.

Il Prof. E. Silvestri richiama l'attenzione sopra la recente introduzione in Italia della formica argentina *(Iridomyrmex humilis)* e sopra

la necessità di combatterla efficacemente prima che abbia a diffondersi nelle case e nei frutteti. Dà una chiara ed esatta descrizione dell'insetto e dei suoi costumi, raccomanda di non trasportare vasi con piante dalle località infestate, descrive gli apparecchi che in America vengono usati per avvelenare gli insetti adulti, e di conseguenza le larve, con apposite miscele zuccherate avvelenate con arseniato di sodio. Dà altri suggerimenti per tenere lontano l'insetto dalle case.

Il Ministro di Agricoltura, con decreto del 27 maggio 1922 include la formica argentina negli insetti parassiti contro i quali può essere resa obbligatoria la lotta.

l. m.

Dal *Giornale di Agricoltura della Domenica,* Piacenza, 1922.

N. 40. — Per combattere la *carie* del frumento, A. Morettini consiglia, invece dei trattamenti liquidi (i quali possono dar luogo ad inconvenienti se prolungati più del bisogno, e in ogni modo non dànno la immunità assoluta) i trattamenti polverulenti con carbonato di rame in polvere, o con polvere Caffaro nella proporzione del 2 a 2,5 per 1000 in peso di semente. La medicazione della semente si può ottenere facilmente mettendola, insieme al rimedio, in un barile che poi si fa girare per poco tempo: si può anche usare a tal' uopo, per le grandi quantità, apposito apparecchio costituito da una botticella girevole attorno ad un asse mediante manovella.

Si può ottenere così l'immunità assoluta con minore perdita di tempo che pel trattamento liquido.

N. 41. — Per la lotta razionale contro la peronospora della vite e quella delle patate e dei pomodori, V. Peglion raccomanda agli osservatorii di fitopatologia di organizzare il servizio di segnalazione. Osserva che nel corrente anno il primo pericolo di infezione per la peronospora della vite ha cominciato ad esistere quando la maggioranza degli agricoltori aveva già eseguito 3 ed anche 4 irrorazioni che si sarebbero potute risparmiare.

N. 45. — Si richiama l'attenzione sopra i danni che derivano al grano da semina per le lesioni provoca tedurante la trebbiatura: specialmente dopo i trattamenti col solfato di rame la germinabilità ne resta molto diminuita. Si fa voti che tutto il grano destinato a seme sia accompagnato da indicazioni relative alla facoltà germinativa, in base ad analisi eseguite dopo il trattamento con solfato di rame.

l. m.

Anno XII. Dicembre 1922. N. 11-12.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

Direttore del Laboratorio Crittogamico di Pavia

INDICI DELLA XII^A ANNATA

PAVIA
TIPOGRAFIA COOPERATIVA
1922

INDICE PER MATERIA

Lavori originali.

Generalità.

Malattie dovute a parassiti vegetali.

Malattie dovute a parassiti animali.

Malattie dovute a bacteri.

Malattie dovute ad agenti atmosferici.

Malattie dovute ad agenti chimici.

Malattie dovute ad azioni traumatiche.

Malattie d' indole fisiologica.

Malattie d' indole incerta.

Fisiopatologia.

INDICE ALFABETICO DELLE PIANTE AMMALATE

INDICE ALFABETICO DELLE MALATTIE E DEI PARASSITI

INDICE ALFABETICO DEGLI AUTORI

STABILIMENTO D'ORTICOLTURA
FRATELLI SGARAVATTI
SAONARA
(Padova)
LE PIÙ BELLE
PIANTE
LE MIGLIORI
SEMENTI
125 ETTARI di COLTURE
Cataloghi gratis
MOTTO "Dove hai
uno spazio disponibile pianta un albero"